

Johan Hellberg

Talotekniikan viranomaisvalvonta rakennushankkeissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (ylempi AMK)

Talotekniikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

19.4.2018

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Johan Hellberg Talotekniikan viranomaisvalvonta rakennushankkeissa 38 sivua + 4 liitettä 19.4.2018
Tutkinto	insinööri (YAMK)
Tutkinto-ohjelma	Talotekniikan tutkinto-ohjelma
Ammatillinen pääaine	LVI-tekniikka
Ohjaajat	Osaamisaluepäällikkö Jorma Säteri
<p>Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan jokaisessa kunnassa tulee olla rakennusvalvontaviranomainen. Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävästä on säädetty Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten lainsäädännössä määrättyjä talotekniikan viranomaisvalvonnan tehtäviä tulkitaan ja toteutetaan eteläsuomalaisissa kunnissa rakennusvalvonnan näkökulmasta. Vaikka rakennustyö suoritetaan säännösten ja määräysten perusteella ja noudatetaan hyvää rakentamistapaa ja asennustapaa, voi paikallinen viranomainen itse kohdistaa viranomaisvalvonnan parhaaksi katsomallaan tavalla.</p> <p>Työ suoritettiin lähettämällä 13 rakennusvalvontaan sähköpostitse kysymyksiä liittyen talotekniikan viranomaisvalvonnan käytäntöihin. Lisäksi tehtiin kirjallisuuskatsaus lainsäädäntöön, ammattikirjallisuuteen sekä ohjeisiin, jotka liittyvät talotekniikan laitteistojen ja asennustyötä koskeviin viranomaismääräyksiin.</p> <p>Rakennusvalvontojen toimintaympäristön kirjallisuuskatsauksesta kävi ilmi, että tuotetut viranomaispalvelut eivät ole tällä hetkellä tasa-arvoiset; henkilöresurssit vaihtelevat monikymmenkertaisesti eri kuntien välillä. Eri kuntien rakennusvalvontojen haastattelukyselyn vastauksista käy ilmi, että kuntakohtaiset käytännöt eroavat toisistaan merkittävästi muun muassa työnaikaisen valvonnan painopisteiden, ajoituksen ja dokumentaation osalta. Eri-laisten resurssien seurauksena myös katselmointi-, tarkastus- ja valvontatoiminta oli organisoitu hyvin eri tavoin.</p> <p>Kyselyn ja kirjallisuustutkimuksen perusteella syntyi lukuisia kehitysehdotuksia. Työn johtopäätöksenä laadittiin ehdotus siitä, miten niukoilla resursseilla voidaan pienimmissäkin kunnissa varmistaa riittävän laadukas talotekniikan viranomaisvalvonta. Talotekniikan rakentamisen laatua voidaan parantaa ja valvonnan resursseja kohdentaa tärkeimpiin työvaiheisiin esimerkiksi Kuntaliiton ja ympäristöministeriön tuottamilla prosessiohjeilla ja asiakirjalleilla sekä hyödyntämällä tehokkaammin sähköisiä palveluita, jotka kattavat koko valvontaprosessin.</p>	
Avainsanat	talotekniikka, viranomaisvalvonta, Maankäyttö- ja rakennuslaki

Author Title Number of Pages Date	Johan Hellberg Municipal Building Services Supervision in Construction Projects 38 pages + 4 appendices 19 April 2018
Degree	Master of Engineering
Degree Programme	Building Services Engineering
Professional Major	HVAC
Instructors	Jorma Säteri, Head of Department
<p>The purpose of this Master's thesis was to investigate how Southern Finnish building control authorities interpret and implement their legal responsibilities regarding the supervision of building services engineering. For this thesis, 13 local building control authorities were sent a questionnaire regarding their building services engineering supervision practices. Additionally, legislation, trade literature and guidelines for building services equipment and their installation were reviewed.</p> <p>A review of the local building control authorities' operational environment showed that services provided by local building control authorities are by no means equal across the country, as their human resources vary manifold. The questionnaire revealed that practices in the prioritization of supervision during construction, as well as the timing and documentation thereof, varied considerably from one municipality to another. Due to the differences, inspection and supervision are organized in very different ways in municipalities.</p> <p>The questionnaire and literary review raised multiple development ideas. A proposal was drawn up for building control authorities to ensure high-quality building services supervision even with limited resources. The quality of building services can be improved and the supervision focused on the most important construction stages by process guidelines and document templates produced by the Association of Local and Regional Authorities and the Ministry of the Environment and by better utilizing e-services covering the whole supervision process.</p>	
Keywords	building services engineering, municipal building supervision authority, land use and building act

Sisällys

Lyhenteet ja käsitteet

1	Johdanto	1
2	Talotekniikan asennus- ja suunnittelutyötä ohjaava lainsäädäntö ja ohjeet	4
2.1	Kansallinen lainsäädäntö	4
2.2	Talotekniikkatöitä ohjaavat asetukset	6
2.3	Taloteknisten töiden yleiset ohjeet ja asiakirjat	7
2.4	Hankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus	8
3	Rakennusvalvonnat ja taloteknisten töiden viranomaisvalvonta	12
3.1	Rakennusvalvontaviranomaisen lakisääteiset tehtävät	12
3.2	Ohjeita rakennusvalvontojen taloteknisten töiden valvontaan	13
3.3	Talotekniikan viranomaisvalvonnan rakennusluvan alaisen työn prosessi	15
3.3.1	Talotekniset erityissuunnitelmat	16
3.3.2	Työnaikaiset vastuuhenkilöt	18
3.3.3	Rakennustyönaikainen dokumentaatio	18
3.3.4	Katselmukset ja tarkastukset	19
3.4	Rakennusvalvonnan erilaiset toimintaympäristöt	21
3.4.1	Kuntakoon vaikutus	21
3.4.2	Tietojärjestelmät ja käytännöt	23
4	Kyselyn tulokset	24
4.1	Aloituskokous	24
4.2	Tarkastusasiakirja ja rakennustuotteiden kelpoisuus	25
4.3	Katselmusten ja tarkastusten määrittely	26
4.4	Työvaiheiden katselmointi ja tarkastukset	26
4.5	Talotekniikan käyttöönotto	27
4.6	Käyttöönoton asiakirjat	27
4.7	Resurssit	28
4.8	Työnjohdon valvontasuunnitelma	28
4.9	LVI-suunnittelijan hyväksyntä ja työnaikaiset tarkastukset	29
4.10	LVI-suunnitelmat	30
5	Johtopäätökset	31

Liitteet

Liite 1. Kuntaliiton loppukatselmuspöytäkirja

Liite 2. Kuntaliiton laatima kuvaus rakennusvalvonnan prosesseista

Liite 3. Kyselykaavake

Liite 4. Vastausten yhteenveto

Lyhenteet ja käsitteet

Energiatodistus

Laskennallinen todistus. Energialuokitus pohjautuu laskettuun energiatehokkuuden vertailulukuun, eli E-lukuun. E-luku on energiamuotojen kertoimilla painotettu rakennuksen vakioituun käyttöön perustuva vuotuinen osatoenergiankulutus lämmitettyä nettoalaa kohden.

Energiaselvitys

Rakennuksen energialaskennan lähtötiedot ja tulokset.

HTV Henkilötyövuosi.

IV Ilmanvaihtolaitteistot.

KVV Käyttövesi ja viemärit.

LVI Lämmitys-, vesijohto- ja ilmanvaihtotekniikka.

MRA Maankäyttö- ja rakennusasetus.

MRL Maankäyttö- ja rakennuslaki.

Rakentamismääräyskokoelma

Ympäristöministeriön kokoamat, MRL:n nojalla annetut rakentamista koskevat säännökset ja rakentamismääräykset sekä ministeriön ohjeet.

Talotekniikka

Yhteisnimitys kiinteistön ja siihen liittyvien tilojen teknisten palveluiden, järjestelmien ja laitteiden kokonaisuudelle.

1 Johdanto

Viranomaisvalvonta turvaa yhteiskunnan etuja useilla eri osa-alueilla. Tässä opinnäytetyössä keskitytään yhteen rakennusvalvonnan viranomaiskenttään kuuluvaan osa-alueeseen, talotekniikan viranomaisvalvontaan. Aihetta tarkastellaan rakennusvalvonnan näkökulmasta, eli rakennusluvan alaisten vesi- ja viemärlaitteistojen ja ilmanvaihtolaitteistojen viranomaisvalvonnan kannalta. Maankäyttö- ja rakennuslaissa rakennusvalvontaviranomaisen tehtävästä on määrätty seuraavasti:

Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on yleisen edun kannalta valvoa rakennustoimintaa sekä osaltaan huolehtia, että rakentamisessa noudatetaan, mitä tässä laissa tai sen nojalla säädetään tai määrätään.

Valvontatehtävän laajuutta ja laatua harkittaessa otetaan huomioon rakennushankkeen vaativuus, luvan hakijan ja hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavien henkilöiden asiantuntemus ja ammattitaito sekä muut valvonnan tarpeeseen vaikuttavat seikat. (1, 124 §.)

Kuntien rakennusvalvonnat valvovat taloteknisiä töitä resurssiensa puitteissa. Suurimmissa kunnissa valvonnalle on omat tarkastajansa, kuten esimerkiksi tarkastusinsinööri ja LVI-tarkastaja. Pienimmissä kunnissa, joita on lukumäärällisesti eniten, teknisen henkilöstön vahvuus on enintään kaksi henkilöä. Siksi noin 60 prosentilla rakennusvalvontayksiköistä ei ole tälle valvonnan haaralle omia erillisiä resursseja. Hajonta rakennusvalvontayksiköiden teknisen henkilöstön osalta vaihtelee välillä 0,2–65 henkilötyövuotta. (2, s. 28.)

Opinnäytetyö on saatettu alulle työn laatijan ollessa virkamiehenä Kauniaisten kaupungilla vastuualueenaan rakennetekninen ja talotekninen viranomaisvalvonta. Sittemmin työantaja on vaihtunut. Työn laatija on työn puolivälissä siirtynyt tarkastelemaan taloteknistä viranomaisvalvontaa julkisen rakennuttajan näkökulmasta.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, miten lainsäädännössä määrättyjä talotekniikan viranomaisvalvonnan tehtäviä tulkitaan ja toteutetaan erinäisissä Etelä-Suomen kunnissa rakennusvalvonnan näkökulmasta. Tavoitteena on myös selvittää, mitkä ovat talotekniikassa kriittisimpiä pisteitä, joihin viranomaisvalvonnan resurssit tulisi suunnata. Työssä pyritään myös laatimaan ehdotus siitä, miten niukoilla resursseilla voidaan pienimmissäkin kunnissa varmistaa riittävän laadukas talotekniikan viranomaisvalvonta.

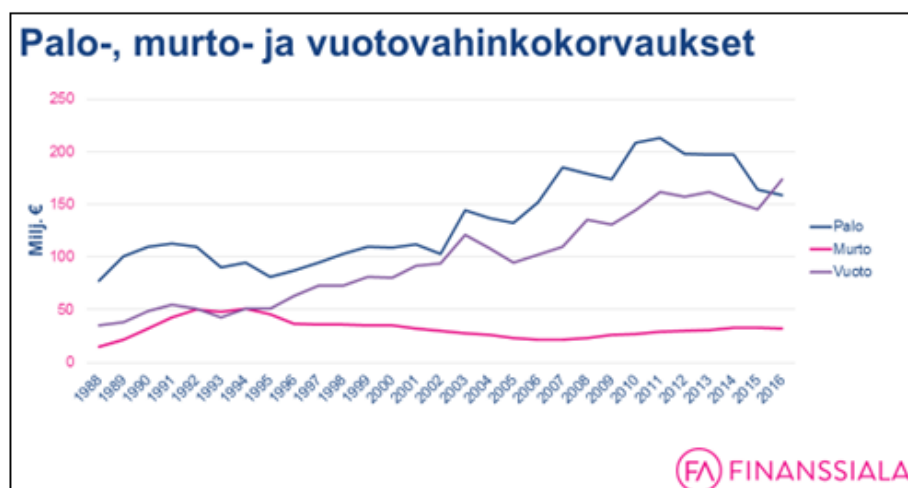
Opinnäytetyössä keskitytään selvittämään ennalta valikoitujen eteläsuomalaisten kuntien rakennusvalvontojen käytäntöjä liittyen talotekniikan viranomaisvalvontaan. Työssä kartoitetaan alan lainsäädäntöä ja yleisimpiä ohjeita, jotka antavat reunaehdot talotekniikan viranomaisvalvonnalle. Työ suoritettiin lähettämällä 13 rakennusvalvontaan sähköpostitse kysymyksiä liittyen talotekniikan viranomaisvalvonnan käytäntöihin. Lisäksi tehtiin kirjallisuuskatsaus lainsäädäntöön, ammattikirjallisuuteen sekä ohjeisiin, jotka liittyvät talotekniikan laitteistojen ja asennustyötä koskeviin viranomaismääräyksiin.

Termillä talotekniikka tarkoitetaan työssä vesi- ja viemärilaitteistoja sekä ilmanvaihtoa. Rakennusvalvontojen talotekninen viranomaisvalvonta koskee pääosin tätä aihealuetta. Työ ei käsittele paloturvallitteita tai sähkö- ja automaatiotöitä, sillä niiden viranomaisvalvonta ei kuulu kuntien rakennusvalvonnoille, vaan Turvallisuus- ja Kemikaaliviraston toimivaltaan (3). Työssä ei myöskään erikseen selvitellä tai kartoiteta lämmitysjärjestelmiä tai jätevedenpuhdistamojen viranomaisvalvontaa. Työssä keskitytään pääosin rakennuksen sisällä olevien taloteknisten laitteiden, kuten vesi- ja viemärijärjestelmien sekä ilmanvaihtojärjestelmien, tarkasteluun. Rakennusteknisten töiden viranomaisvalvontaa ei käsitellä työssä.

Rakennusvalvonnan vaikutusmahdollisuudet

Rakennusvalvontojen toimintaympäristöön kuuluvat taloteknisten järjestelmien osalta sisäilma, vesi- ja viemärijärjestelmät sekä energiatodistukset, joilla osoitetaan rakennuksen arvioitu energiatehokkuus. Energiatehokkuuden osoittamisen yhteydessä tarkastellaan rakennuksen lämmitysmuodon valintaa sekä ilmanvaihdon energiatehokkuutta. Edellä mainitut osa-alueet liittyvät rakennusvalvontojen toimintaympäristöön Maankäyttö- ja rakennuslain sekä toimialan asetusten kautta. (1.)

Elinkeinoelämän keskusliitto ja vakuutusyhtiöt ovat tilastoineet vahinkoja vuotovahinkojen osalta. Kuvan 1 perusteella nähdään, että suurimmat vahinkomäärät palo-, murto- ja vuotovahinkokorvausten osalta, noin 170 milj. euroa, kohdistuvat vuotovahinkokorvauksiin. Korvaukset ovat määrällisesti suuremmat kuin palo- ja murtovahingot. Määrällisesti vuotovahinkoja on vuositasolla runsaat 40 000, mikä tarkoittaa vuorokaudessa keskimäärin 110 vuotovahinkoa. (4, s. 2.)



Kuva 1. Palo-, murto- ja vuotovahinkokorvaukset (4, s. 3).

Tuorein vuotovahinkoja käsittelevä julkinen julkaisu on vuodelta 2013. Rakennusvirheet ovat sijalla 3 ja ovat määrällisesti 13 % vuotovahingoista (5, s. 41). Rakennusvalvonnan viranomaisvalvonta-alue valvoo tätä aluetta.

Sisäilman riittävää laatua pyritään valvomaan sillä, että rakennuksiin asennettavat ilmanvaihtojärjestelmät takaisivat hyvän sisäilman. Valvonta kohdistuu suunnittelijan ja työnjohdon riittävän pätevyyden varmistamiseen sekä työnaikaisen dokumentaation varmistamiseen. Talotekniikkaa valvova viranomainen opastaa, neuvoa ja tarkastaa myös energiatehokkuuden vertailuluvun (E-luvun), energiaselvityksen ja sen vaatimien tarkastelujen osalta rakennuksen energiatehokkuuden vähimmäisvaatimuksia (1, 131 §). Niillä on suora rajapinta taloteknisten järjestelmien osiin, kuten esimerkiksi ilmanvaihtojärjestelmien lämmöntalteenottolaitteiden (LTO) SFP lukuun. SFP-luvulla (Specific Fan. Power) osoitetaan ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähköteho.

2 Talotekniikan asennus- ja suunnittelutyötä ohjaava lainsäädäntö ja ohjeet

Suomessa rakentamisen yleisestä ohjauksesta ja valvonnasta vastaa Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriö valmistelee ja kehittää rakentamista koskevaa lainsäädäntöä ja muita säädöksiä sekä pitää yllä rakentamismääräyskokoelmaa. (8.)

Talotekniikan asennus- ja suunnittelutyötä ohjaava lainsäädäntö koostuu pääosin seuraavista: Maankäyttö- ja rakennuslaki, Maankäyttö- ja rakennusasetus ja muut ympäristöministeriön asetukset. Lisäksi on ympäristöministeriön ja muiden alan toimijoiden laatimia ohjeita ja standardeja.

2.1 Kansallinen lainsäädäntö

Maankäyttö- ja rakennuslainsäädäntö tarkastelee rakentamisen laatu- ja vastuukysymyksiä lähtökohtaisesti yleisen edun näkökulmasta. Yleistä etua ei ole kuitenkaan varsinaisesti määritelty laissa. Lainsäädännön mukaan viranomainen valvoo rakennustoimintaa ja huolehtii, että rakentamisessa noudatetaan Maankäyttö- ja rakennuslakia (MRL) sekä asetuksia. (1, 124 §.) Lisäksi Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää, että rakennushankkeeseen ryhtyvällä on pätevät vastuuhenkilöt ja täyttää niillä oman huolehtimisvelvollisuutensa (1, 119 §).

Opinnäytetyön laadinnan aikana Suomen rakentamismääräyskokoelma on ollut murrosvaiheessa. Talotekniset vaatimukset, jotka opinnäytetyön alussa sijaitsivat Suomen rakentamismääräyskokoelmassa mm. osissa D1 ja D2, on uudistuksen myötä siirretty vesi- ja viemärilaitteistojen vaatimusten osalta Ympäristöministeriön asetukseen rakennusten vesi- ja viemärilaitteistoista (9). Ilmanvaihteistolaitteistojen osalta vaatimus on siirretty Ympäristöministeriön asetukseen uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta (10). Koonti muutoksen vaikutuksesta eri asetuksiin on esitetty kuvassa 2.

Uudet rakentamismääräykset voimaan 1.1.2018

Ympäristöministeriön asetus:	Osan nimi ennen	MRL
Rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017	E1 (E2, E4, ja E9 osin)	117 b §
Pienten savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta 745/2017	E3	117 b §
Rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoista 1047/2017	D1	117 c §, 117 d §, 117 e § ja 117 f §
Rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017	C2	117 c §, 117 d § ja 117 g §
Uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta 1009/2017	D2	117 c §, 117 d §, 117 e § ja 117 f §
Rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017	F2	117 d §
Rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017	C1	117 f §
Uuden rakennuksen energiatehokkuudesta 1010/2017	D3 (ohjeina C4 ja D5)	117 g §
VNA rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuaroista 788/2017	9/2013	117 g §
Asuin-, majoitus- ja työtiloista 1008/2017	G1	117 j §

Kuva 2. Uudet rakentamismääräykset voimaan 1.1.2018 (11).

Uudistusta on perusteltu sääntelyä selkeyttävänä. Yksittäisiä vaatimuksia on vähennetty arviolta puoleen. Aikaisemmin rakentamismääräyksissä oli esitetty myös ohjeita, mutta uudistuksessa vaatimukset ja suosituksina annetut ohjeet on erotettu toisistaan. (12.)

Kaikkiin asetuksiin on laadittu perustelumuistio. Ne julkaistaan Suomen säädöskokoelmassa Finlex-palvelussa. Rakentamismääräyskokoelma on jatkossa ympäristöministeriön sähköinen julkaisu, joka tarjoaa kootusti maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset asetukset ja niihin liittyvät suositukset koskien rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, terveellisyyttä, käyttöturvallisuutta, esteettömyyttä, meluntorjuntaa ja ääniolosuhteita sekä energiatehokkuutta. (12.)

2.2 Talotekniikkatöitä ohjaavat asetukset

Asetukset, jotka ohjaavat taloteknisiä töitä ja suunnittelua, ovat asetus rakennusten vesi- ja viemärilaitteistoista, asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta sekä asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta.

Näissä asetuksissa on lueteltu taloteknisten järjestelmien suunnittelutyössä huomioitavat vaatimukset sekä käyttöönotettavien järjestelmien vaatimukset mittaus- ja säätöpöytäkirjojen osalta. Näillä pöytäkirjoilla järjestelmän tai sen osan voidaan todeta olevan suunnitelma-asiakirjojen ja hankkeelle muuten asetettujen tavoitteiden mukainen. Esimerkiksi rakennuksen energiatodistukseen vaikuttavia tavoitteita voivat olla SFP-luku, lämmitysmuoto ja tiiveysmittauksen arvot.

Asentaja ja erityisalan työnjohtaja voivat edellä mainituilla asiakirjoilla todentaa heidän suorittamansa ja valvomansa työn olevan tehty sille asetettujen vaatimusten mukaisesti. Nämä asiakirjat toimivat myös todentavina asiakirjoina, kun rakennusvalvonnan katselmuksissa ja tarkastuksissa varmistetaan asennetun laitteiston määräysten ja suunnitelmien mukaista toteutusta niukoilla viranomaisresursseilla.

Asetusten soveltamisalueet ovat seuraavat:

Vesi- ja viemärilaitteistot

Tämä asetus koskee uuden rakennuksen sekä kiinteistöllä sijaitsevien vesi- ja viemärilaitteistojen suunnittelua ja rakentamista. Asetus koskee myös rakennuksen laajennusta ja kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä, korjaus- ja muutostyötä sekä käyttötarkoituksen muutosta. (9, 1 §.)

Ilmanvaihtolaitteistot

Tämä asetus koskee uuden rakennuksen sisäilmaston ja ilmanvaihdon suunnittelua ja rakentamista. Asetus koskee myös rakennuksen laajennusta ja kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä.

Asetusta ei kuitenkaan sovelleta maatalouden tuotantorakennuksen eikä sellaisen uuden asuinrakennuksen, joka on tarkoitettu käytettäväksi vähemmän kuin neljän kuukauden ajan vuodessa, suunnitteluun ja rakentamiseen. (10, 1 §.)

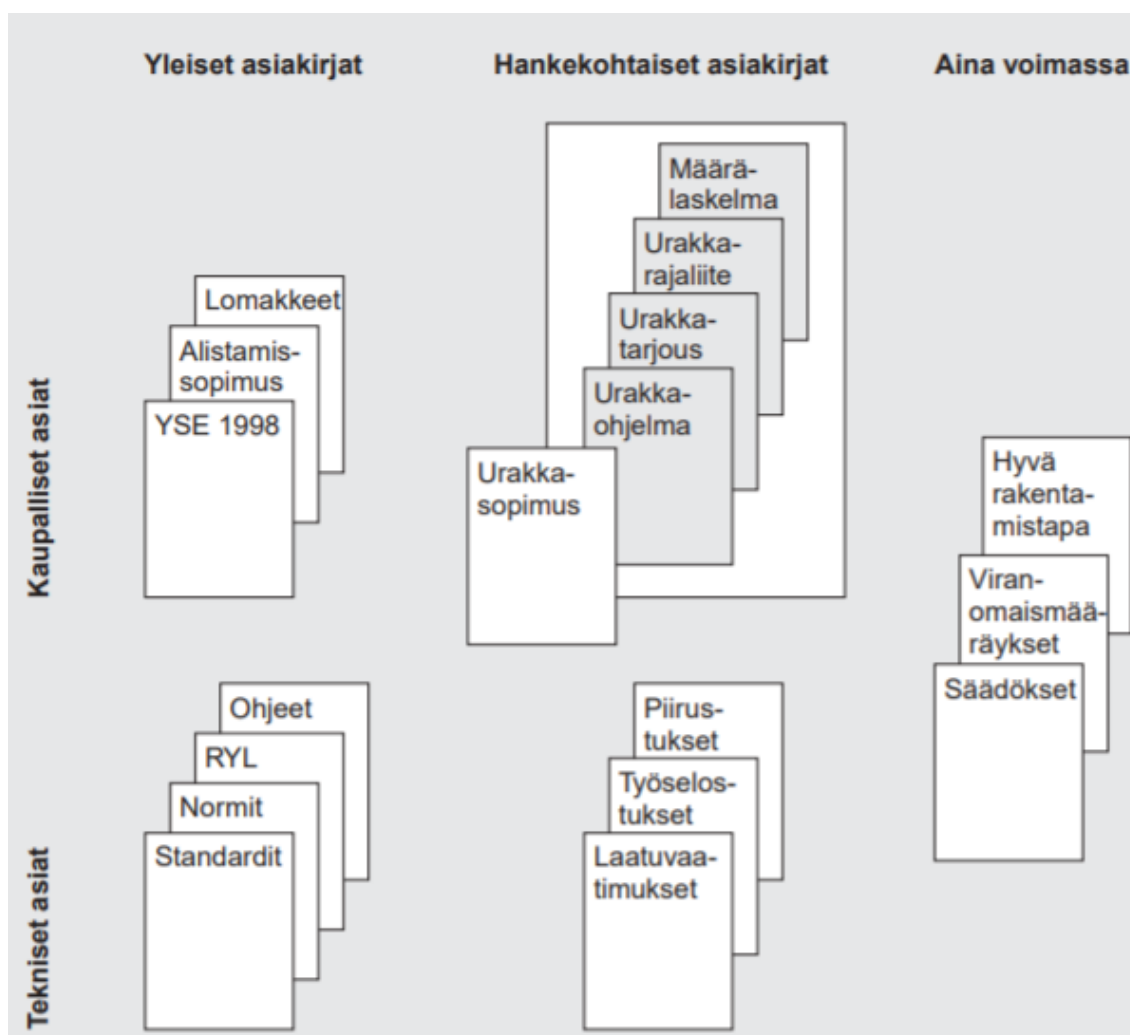
Rakennuksen energiatehokkuus

Tämä asetus koskee sisäilmaston ylläpitämiseen energiaa käyttävän, katetusta seinällisestä rakenteesta koostuvan uuden rakennuksen suunnittelua ja rakentamista. Asetus koskee myös rakennuksen laajennusta ja kerrosalaan laskettavan tilan lisäämistä. Asetus koskee kerrosalaltaan alle 50 neliömetrin kokoisen rakennuksen laajennusta vain siltä osin kuin rakennus laajennuksineen ylittää 50 neliömetriä. (13, 1 §.)

2.3 Taloteknisten töiden yleiset ohjeet ja asiakirjat

Taloteknisiä töitä, suunnittelua ja toteutusta ohjaavat omalta osaltaan myös muut kuin viranomaismääräykset, kuten hankekohtaiset asiakirjat. Eri asiakirjojen riippuvuutta toisistaan ja niiden asemaa lainsäädäntöön nähden kuvaa kuva 3. Se havainnollistaa, kuinka runsaasti taloteknisiä asennuksia ja niiden laatua ohjaavia asiakirjoja on. Rakennusluvan alaiset rakennushankkeet ovat usein riippuvaisia kaikista näistä asiakirjoista.

Hankkeissa on useita eritasoisia asiakirjoja. Opinnäytetyössä pääpaino sijoittuu kuitenkin viranomaismääräyksiin, joilla rakennusvalvonnat omalta osaltaan pyrkivät vaikuttamaan taloteknisten järjestelmien toteutukseen ja töiden laatuun. Näistä merkittävimmät asiakirjat, pois lukien viranomaismääräykset, ovat Talotekniikka RYL2002, Talotekniikan rakentamisen yleiset laatuvaatimukset 2002. Lisäksi on lukuisia eri standardeja, Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset (RYL) julkaisuja, Suomen Rakennusinsinöörien Liitto (RIL) ohjeita ja pääkaupunkiseudun rakennusvalvontojen yhteisiä PKS-tulkintakortteja.



Kuva 3. Urakkamuodot ja asiakirjat (14).

2.4 Hankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus

Rakentamista ohjaavan lainsäädännön perusolettama on se, että rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa ensisijaisesti itse rakennushankkeestaan. Tätä ei kuitenkaan liiemmin korosteta. MRL tarkoittaa rakennushankkeeseen ryhtyvän roolia rakentamisessa:

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on oltava hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava myös siitä, että rakennushankkeessa on kelpoisuusvaatimukset täyttävät suunnittelijat ja työnjohtajat ja että muillakin rakennushankkeessa toimivilla on heidän tehtäviensä vaatimus huomioon otettuna riittävä asiantuntemus ja ammattitaito. (1, 119 §.)

Huolehtimisvelvollisuus täytetään yleensä palkkaamalla hankkeeseen asiantuntijat, joilla on hankkeen edellyttämä osaaminen ja pätevyys. Periaatteessa rakennushankkeeseen ryhtyvä voisi pienemmässä hankkeessa itsekkin täyttää nämä vaatimukset, mikäli hankkeeseen ryhtyvällä olisi hankkeen vaatimustason mukainen osaaminen suunnittelun ja työnjohdon osalta. Lähtökohtaisesti näin on vain poikkeustapauksissa. Lainsäädäntö asettaa rakennushankkeeseen ryhtyvän palkkaamille asiantuntijoille erinäisiä kelpoisuusehtoja tai vähimmäispätevyysvaatimuksia. Ilman vähimmäiskelpoisuusehtoja täytäviä vastuuhenkilöitä ei hanketta saa aloittaa.

Suunnittelija

Lähtökohtaisesti kaikissa rakennushankkeissa, jotka ovat rakennusluvan alaisia, tulee olla pääsuunnittelija. Pelkästään taloteknisessä rakennusluvassa pääsuunnittelija ja talotekninen erityissuunnittelija voivat olla yksi ja sama henkilö. Rakentamista koskevissa luvissa pääsuunnittelija on vakiintuneen käytännön mukaan hankkeen rakennussuunnittelija. Maankäyttö- ja rakennuslaissa pää- ja erityissuunnittelijasta määrätään seuraavasti:

Rakentamisen suunnittelussa on oltava suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta vastaava pääsuunnittelija. Pääsuunnittelijan on rakennushankkeen ajan huolehdittava, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden siten, että rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset täyttyvät. (1, 120 a §.)

Tarvittavan erityissuunnitelman laatii erityissuunnittelija. Erityissuunnittelijan on huolehdittava, että hänellä on käytössään suunnittelussa tarvittavat lähtötiedot, ja että erityissuunnitelma täyttää rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset. (1, 120 c §.)

Pätevyysvaatimukset eri suunnittelutehtäviin ovat esitetty Maankäyttö- ja rakennuslaissa (1, 120 e §). Suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimukset ovat esitetty Valtioneuvoston asetuksessa rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokkien määräytymisestä (20) sekä ympäristöministeriön ohjeessa rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokista (34). Suunnittelutehtävien vaativuusluokat ovat: poikkeuksellisen vaativa suunnittelutehtävä, vaativa suunnittelutehtävä, tavanomainen suunnittelutehtävä ja vähäinen suunnittelutehtävä (1, 120 d §). Pääkaupunkiseudun rakennusvalvonnat, (jotka myös tunnetaan lyhenteellä PKS-rava) ovat yhdessä laatineet ohjekortin 120 f 04 A, jossa on esitetty paikallinen tulkinta LVI-suunnittelijan pätevyysvaatimuksista (15).

Työnjohto

Maankäyttö- ja rakennuslaissa työnjohdosta on määrätty seuraavasti:

Rakennuslupaa edellyttävässä rakennustyössä on vastaavan työnjohtajan lisäksi oltava kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston rakentamisesta sekä ilmanvaihtolaitteiston rakentamisesta vastaavat työnjohtajat, jos se on laitteistojen rakentamisen vaativuuden vuoksi tarpeellista. (1, 122 a §.)

Erityisalan työnjohtajan on huolehdittava, että kyseisen erityisalan rakennustyö tehdään myönnetyn luvan, rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan mukaisesti. (1, 122 a §.)

Vastaavan työnjohtajan ja erityisalan työnjohtajan kelpoisuusvaatimukset on esitetty MRL:ssa (1, 122 c §). Erityisalan työnjohtajien vaativuusluokat ovat poikkeuksellisen vaativa, vaativa, tavanomainen ja vähäinen (1, 122 b §). Pääkaupunkiseudun rakennusvalvonnat ovat yhdessä laatineet ohjekortit 122e02 ja 122e03, jossa on esitetty paikallinen tulkinta KVV- ja IV-työnjohtajien eli erityisalan työnjohtajien pätevyysvaatimuksista (15). Ympäristöministeriöllä on aiheesta lisäksi erillinen ohje (16).

Valvoja

Valvojan tehtävänä on valvoa tilaajan kanssa sopimuksessa määritetyt työvaiheet tilaajan edun varmistamiseksi. Valvojalle ei ole juridista vähimmäisvaatimusta koulutustasolle tai kokemukselle, koska valvoja ei ole Maankäyttö- ja rakennuslaissa esitetty toimija. Taloteknisten töiden valvojan tehtäväluettelo on esitetty esimerkiksi Rakennustiedon ohjekortissa (17).

Asentaja

Asentaja on ammattihenkilö, joka toteuttaa varsinaisen työsuorituksen työnjohdon valvonnassa. Asentajien pätevyyksille ei ole Maankäyttö- ja rakennuslaissa tai asetuksessa määritelty mitään vaatimuksia.

3 Rakennusvalvonnat ja taloteknisten töiden viranomaisvalvonta

Rakennusvalvontaviranomainen valvoo edellisessä luvussa mainittujen Maankäyttö- ja rakennuslain, Maankäyttö- ja rakennusasetuksen pykälien ja eri asetusten mukaan rakennusluvan ja sen ehtojen mukaisesti tehtyä työtä sekä työn hyvää rakennus- ja asennustapaa todentavien ja varmentavien asiakirjojen laatimista.

Kiteytettynä rakennusvalvontojen taloteknisten töiden viranomaisvalvonnalta ja rakennustyöltä itsessään edellytetään vähintään seuraavaa:

Rakennustyö on tehtävä siten, että se täyttää rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset.

Rakennustyön viranomaisvalvonta alkaa luvanvaraisen rakennustyön aloittamisesta ja päättyy loppukatselmukseen. Valvonta kohdistuu viranomaisen päättämissä työvaiheissa ja laajuudessa rakentamisen hyvän lopputuloksen kannalta merkittäviin seikkoihin. (1, 149 §.)

Maankäyttö- ja rakennuslain pykälään mahtuu varsin runsaasti tulkinnanvaraisuutta. Tämä johtuu etenkin siitä, että paikallinen viranomainen voi suhteuttaa työnaikaisen valvonnan ja kohdistaa hankkeen viranomaisvalvonnan päättämässään laajuudessa. Vaikka rakennustyö suoritetaan säännösten ja määräysten perusteella ja noudatetaan hyvää rakentamistapaa ja asennustapaa, voi paikallinen viranomainen siis itse kohdistaa viranomaisvalvonnan parhaaksi katsomallaan tavalla. Viranomainen määrittelee, milloin ja missä työvaiheissa tarkastuksia suorittaa. Tätä kutsutaan suhteutetun valvonnan periaatteeksi.

3.1 Rakennusvalvontaviranomaisen lakisääteiset tehtävät

Jokaisessa kunnassa on oltava rakennusvalvontaviranomainen. Rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä huolehtii kunnan määräämä lautakunta tai muu monijäseninen elin, joka ei voi olla kunnanhallitus. Kunnassa tulee lisäksi olla rakennustarkastaja. Rakennusvalvontaviranomaisen toimivaltaa voidaan siirtää, mutta hallintopakkoa ja oikaissuvaatimusta koskevaa asiaa ei saa siirtää viranhaltijan ratkaistavaksi. (1, 21 §.) Rakennusvalvonnan johtosääntö määrää delegoinnit, eli kuka henkilökunnasta saa suorittaa

mitäkin tehtäviä ja laatia päätöksiä. Maankäyttö- ja rakennusasetuksen perusteella taloteknisen tarkastuksen järjestämisestä, kuten esimerkiksi talotekniikkatarkastuksia suorittavan henkilön ja hänen nimikkeensä, voidaan määrätä johtosäännöllä (18, 4 §).

Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa rakennusvalvontaviranomaisen tehtävät on jaettu kolmeen lohkoon. Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on 1) valvoa kaavojen noudattamista, 2) huolehtia rakentamista koskevien lupien käsittelystä ja 3) valvoa osaltaan rakennetun ympäristön ja rakennusten kunnossapitoa ja hoitoa (ns. jatkuva valvonta) (18, 4 §). Näiden tehtävien lisäksi rakennusvalvonnan tehtävänä on MRL:n mukaan rakennustyönaikainen valvonta (1, 150 a §).

Julkisen viranomaisen tehtävä ja sen vastuu ei poista rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuuta, vaan rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa aina loppukädessä hankkeestaan. Suomessa on kuitenkin muutama oikeustapaus, jossa rakennusvalvontaviranomainen on joutunut vastuuseen rakentamisajan virheestä. Yksi tunnetuimmista oikeustapauksista on KKO:2008:62, jossa broilerikasvattamon katto oli sortunut. Tuomiota oli perusteltu sillä, että rakennustarkastaja ei ollut rakennetarkastusta toimittaessaan noudattanut tehtävän suorittamiselle sen laatu ja tarkoitus huomioon ottaen kohtuudella asetettavia vaatimuksia. (19.)

3.2 Ohjeita rakennusvalvontojen taloteknisten töiden valvontaan

Ohjeita rakennusvalvontojen ja viranomaisen työn suorittamiseen ei juurikaan ole. Maankäyttö- ja rakennuslaki on jättänyt rakennusvalvontaviranomaiselle oikeuden toteuttaa viranomaisvalvonta parhaaksi katsomallaan tavalla. Tämä koskee myös talotekniikkatöitä. Paikallinen viranomainen voi Maankäyttö- ja rakennuslain perusteella suorittaa katselmukset ja tarkastukset suhteutetun valvonnan periaatetta noudattaen. Hän voi kohdistaa rakennustyönaikaisen valvonnan resurssiensa ja kohteen riski- ja vaatimustason mukaan. (1, 124 §.) Mahdollisten paikallisten tulkintojen tulee perustua asetuksiin suunnittelu- ja asennusratkaisujen vaatimusten osalta.

Toimialalle on kuitenkin laadittu muutamia ohjeita: *Ympäristöministeriön ohje rakennustyön suorituksesta ja valvonnasta YM5/601/2015 (7)* sekä *Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävät, tukea tehtävien priorisointiin ja kuntayhteistyöhön (21)*. Ensimmäinen mainituista julkaisuista käsittelee vähäisissä määrin taloteknisiä töitä. Oheinen lainaus on ainoa, jossa julkaisussa mainitaan taloteknisten töiden työnaikaisista käytännöistä:

Osittainen vesilaitteiden katselmus voidaan toimittaa esimerkiksi, kun tonttijohtoliitoksiin tai ulkopuoliset viemäriin tai pohjaviemäriin tai kerrosviemäriin ja kerrosvesijohtoihin liittyvät työt on suoritettu ja nähtävillä.

Rakennuksen käyttöönoton edellytykset vesilaitteiden osalta voidaan myös katselmoida erillisessä osittaisessa vesilaitteiden katselmuksessa.

Osittainen ilmanvaihtolaitteiden katselmus voidaan toimittaa esimerkiksi, kun kanava-asennuksiin tai konehuoneasennuksiin tai tiiveyskokeisiin liittyvät työt on suoritettu ja nähtävillä.

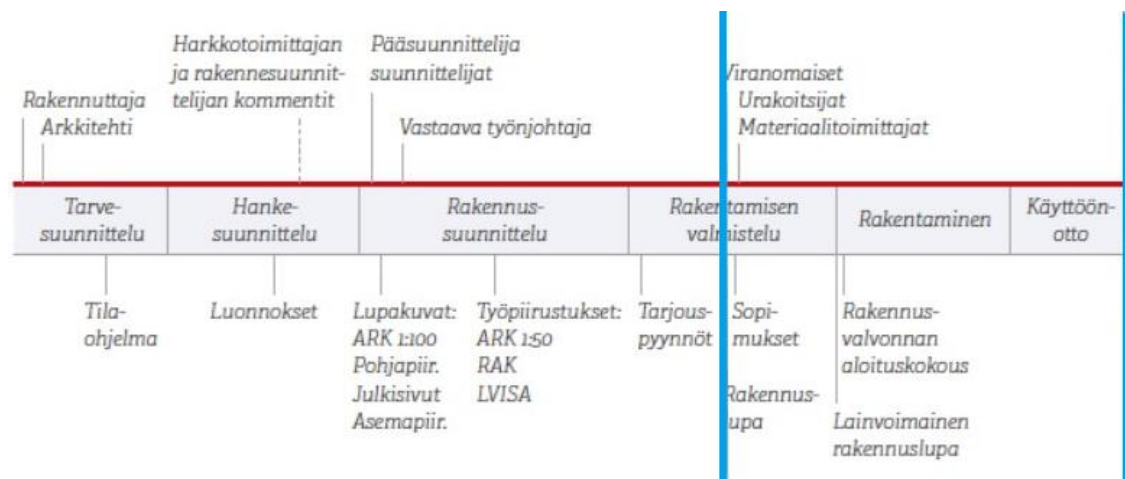
Rakennuksen käyttöönoton edellytykset ilmanvaihtolaitteiden osalta voidaan myös katselmoida erillisessä osittaisessa ilmanvaihtolaitteiden katselmuksessa.

Lopullisten lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmusten toimittamisen ajankohta on, kun lämmitys-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteet on asennettu, mitattu ja säädetty. (7, s.31.)

Julkaisussa *Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävät, tukea tehtävien priorisointiin ja kuntayhteistyöhön (21)*, esitetyt rakennusvalvonnan tehtävät ovat liitteessä 2. Julkaisu sisältää tarkan kuvauksen rakennusvalvonnan toimintojen kustakin eri viranomaisvaiheesta. Se sisältää myös tarkan kuvauksen rakennusvalvontojen katselmuksista ja asiakirjoista. Nämä kaksi edellä mainittua julkaisua ovat ainoat, jotka käsittelevät viranomaisyön suorittamista. Muilta osin viranomaisyön painopiste on tulkittava kunkin kohteen osalta lainsäädännöstä ja asetuksista kohteen erityispiirteet huomioiden.

3.3 Talotekniikan viranomaisvalvonnan rakennusluvan alaisen työn prosessi

Rakennusprojektit ovat usein vuosien mittaisia projekteja. Kuva 4 havainnollistaa tavanomaisen projektin kulkua. Esitetyssä esimerkissä viranomaisvaihe on varsin lyhyt hankkeen kokonaiskestoon nähden. Kuvan pystyviivojen väliin jäävä alue havainnollistaa rakentamisen viranomaisvaihetta koko rakentamisprosessiin nähden. Talotekninen viranomaisvalvonta on vain osa rakentamisen viranomaisvaihetta, ja sen ajalliset resurssit ajoittuvat usein vasta rakentamisvaiheeseen, jolloin vaikuttamismahdollisuuden ovat rajallisemmat kuin esimerkiksi rakennuksen rungon tai ulkoseinärakenteen määrittelyn osalta.

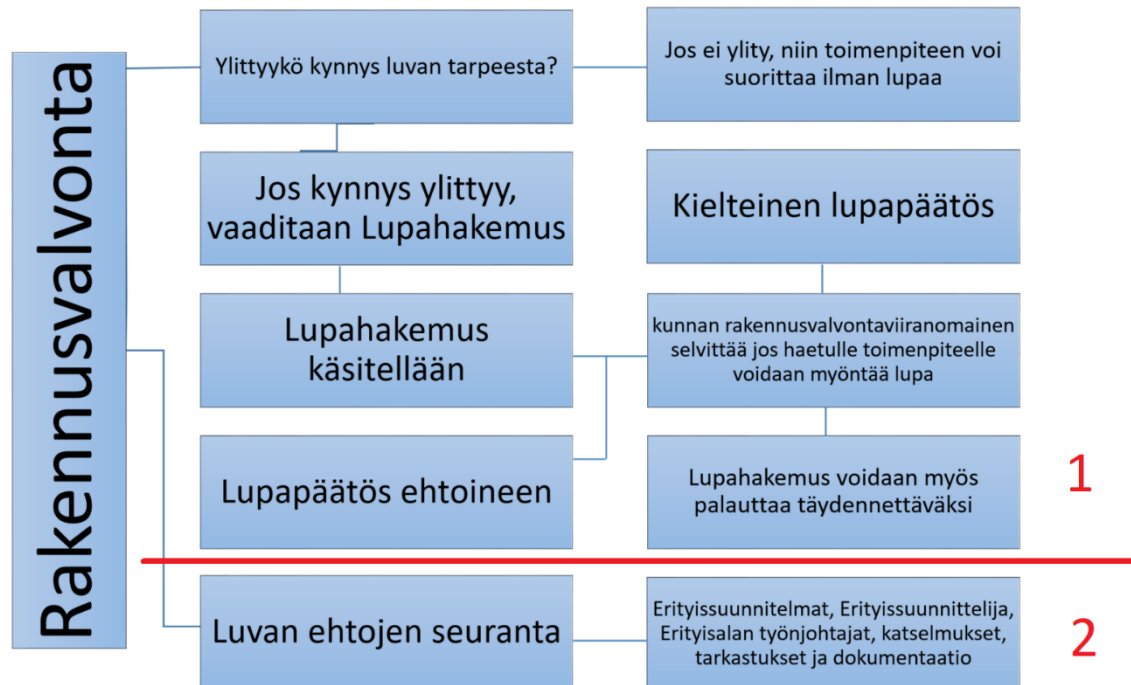


Kuva 4. Hankkeen vaiheet. Harkkokivitalo (22).

Kuva 5 havainnollistaa tarkemmin rakennusvalvonnan roolia rakentamisessa. Se jakautuu kahteen erilliseen osaan, joista ensimmäinen on rakentamista koskevien lupahakemusten käsittely. Tässä kunnan rakennusvalvontaviiranomainen selvittää, voidaanko haetulle toimenpiteelle myöntää lupa. Lupahakemus voidaan myös palauttaa täydennettäväksi, koska rakennusluvan myöntämiselle ei aina ole edellytyksiä.

Toinen osa on rakennustyönaikainen valvonta. Myönnettyssä luvassa on mahdollisia lupaehtoja. Esimerkiksi taloteknisen luvan osalta lupaehtoina voi olla erityissuunnittelija, erityissuunnitelma ja erityisalan työnjohtaja. Ehtoina tai vaatimuksina voi myös olla talotekninen aloituskokous, tarkastusasiakirja ja muut paikallisen viranomaisen asettamat lupaehdot. Loppukatselmus (1, 153 §) ja tarkastusasiakirja (1, 150 f §) ovat Maankäyttö- ja rakennuslain perusteella pakolliset rakennusluvassa.

Rakennustyönaikaiseen valvontaan liittyy seuraavissa alaluvuissa mainitut lupaehdot ja niiden seuranta. Näihin kuuluvat talotekniset erityissuunnitelmat, työnaikaiset vastuhenkilöt, rakennustyönaikainen dokumentaatio sekä katselmukset ja tarkastukset.



Kuva 5. Rakennuslupahakemuksen käsittely ja työnaikainen valvonta.

3.3.1 Talotekniset erityissuunnitelmat

Rakennusluvuissa yleisiä lupaehtoja tai vaatimuksia ovat erityissuunnitelmat, jotka laatii erityissuunnittelija. Erityissuunnitelman tulee olla laadittu ennen sen työvaiheen aloittamista, jota erityissuunnitelma koskee. Maankäyttö- ja rakennuslaki toteaa erityissuunnittelusta ja niiden laatimisesta, että ne on laadittava seuraavan pykälän mukaisesti.

Tarvittavan erityissuunnitelman laatii erityissuunnittelija. Erityissuunnittelijan on huolehdittava, että hänellä on käytössään suunnittelussa tarvittavat lähtötiedot, ja että erityissuunnitelma täyttää rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset. (1, 120 c §.)

Eritysalan työnjohtajan on vaikeaa suorittaa tehtäväänsä laadukkaasti ja luotettavasti, mikäli pätevä erityissuunnittelija ei ole suunnittelut ja määritellyt asennettavaa laitteistoa soveltuvaksi kohteeseen. Vesi- ja viemärilaitteistojen osalta ympäristöministeriön asetus rakennusten vesi- ja viemärilaitteistoista toteaa suunnittelun osalta mm. seuraavan:

Pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on tehtävänsä mukaisesti huolehdittava rakennuksen suunnittelussa siitä, että rakennus täyttää käyttötarkoituksen mukaisesti vesi- ja viemärilaitteistojen turvallisuuteen, terveellisyyteen, käyttövarmuuteen, kestävyys- ja energiatehokkuuteen vaikuttavat vaatimukset. Suunnitelmasta on käytävä ilmi vesi- ja viemärilaitteistoissa käytettävät osat, tuotteet ja materiaalit. (9, 3 §.)

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta (10) ei yhtä selkeästi totea ilmanvaihdon erityissuunnittelijan tehtävän kokonaisuudesta, kun mitä vesi- ja viemärilaitteiston suunnittelijan osalta todetaan. Asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta toteaa suunnittelun osalta, että pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on rakennusta suunnitellessaan huomioitava seuraavat rakennuksen sisäilmastoon vaikuttavat seikat:

- 1) sisäiset kuormitustekijät, kuten: lämpö- ja kosteuskuormitus, laitteet, valaistus, henkilökuormat, melulähteet, prosessit, rakennustuotteiden päästöt sekä muut rakennuksen käyttöön liittyvät epäpuhtaudet;
- 2) ulkoiset kuormitustekijät, kuten: sää- ja ääniolot, ulkoilman laatu ja muut ympäristötekijät;
- 3) sijainti ja rakennuspaikka. (10, 3 §.)

3.3.2 Työnaikaiset vastuuhenkilöt

Rakennusluvassa voidaan edellyttää työnaikaisia erityisalojen työnjohtajia. He vastaavat mm. siitä, että KVV- ja IV-asennustyöt suoritetaan myönnetyn rakennusluvan mukaisesti ja asennustyössä noudatetaan vesi- ja viemärilaitteistoja koskevia säännöksiä ja määräyksiä. Maankäyttö- ja rakennuslaki toteaa työnjohdon osalta mm. seuraavan:

Rakennuslupaa edellyttävässä rakennustyössä on vastaavan työnjohtajan lisäksi oltava kiinteistön vesi- ja viemärilaitteiston rakentamisesta sekä ilmanvaihtolaitteiston rakentamisesta vastaavat työnjohtajat, jos se on laitteistojen rakentamisen vaativuuden vuoksi tarpeellista.

Jos rakennuslupaa edellyttävä rakennustyö tai osa siitä on vaativa, rakennusvalvontaviranomainen voi rakennusluvassa, aloituskokouksessa tai erityisestä syystä rakennustyön aikana määrätä, että rakennustyössä on oltava myös muiden erityisalojen työnjohtajia.

Erityisalan työnjohtajan on huolehdittava, että kyseisen erityisalan rakennustyö tehdään myönnetyn luvan, rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan mukaisesti. (1, 122 a §.)

3.3.3 Rakennustyönaikainen dokumentaatio

Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää laadittavaksi vähintään rakennustyön tarkastusasiakirjan:

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennustyömaalla pidetään rakennustyön tarkastusasiakirjaa.

Rakennusluvassa tai aloituskokouksessa sovittujen rakennusvaiheiden vastuuhenkilöiden sekä työvaiheita tarkastaneiden on varmennettava tekemänsä tarkastukset rakennustyön tarkastusasiakirjaan.

Tarkastusasiakirjaan on merkittävä myös perusteltu huomautus, jos rakennustyö poikkeaa rakentamista koskevista säännöksistä. (1, 150 f §.)

Asennusaloikohtaisissa asetuksissa on tarkemmin määritelty työvaiheita, jotka on dokumentoitava, ja joista on tehtävä merkintä tarkastusasiakirjaan. *Vesi- ja viemärilaitteistojen erityisalan työnjohtajan* on tehtävä vesilaitteiston tiiviyn toteaminen, vesilaitteiston huuhtelu, vesilaitteiston paineen ja vesikalusteiden virtaamien mittaaminen ja säätö sekä lämpimän käyttöveden kiertojohdon virtaaman säätö. Näistä kaikista on tehtävä merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan. (9, 20- 24 §.)

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta edellyttää tiiveyden osalta, että *rakennushankkeeseen ryhtyvän* on huolehdittava siitä, että ilmanvaihtojärjestelmän tiiviys on mitattu ennen rakennuksen käyttöönottoa. Tätä ei kuitenkaan vaadita vain yhtä tilaa palvelevan laitteiston osalta (10, 26 §). Vastuuhenkilön on tehtävä merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan. Asetuksessa ilmanvaihtojärjestelmän suunnitelmanmukaisuuden toteutamisesta määrätään seuraavasti:

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että ilmanvaihtojärjestelmän ilmapirrat on mitattu ja säädetty, ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähköteho on määritetty ja ilmanvaihtojärjestelmä on saatettu toimimaan suunnitelman mukaisesti ennen rakennuksen käyttöönottoa. Rakennuksen ja sen ilmanvaihtojärjestelmän on oltava puhdas ennen ilmapirtojen mittausta ja säätöä sekä ennen järjestelmän käyttöönottoa. *Rakennusvaiheen vastuuhenkilön* on tehtävä merkintä rakennustyön tarkastusasiakirjaan ilmanvaihtojärjestelmän suunnitelmanmukaisuudesta. (10, 27 §.)

3.3.4 Katselmukset ja tarkastukset

Rakennusluvassa sekä aloituskokouksessa voidaan kummassakin määrätä rakennustyönaikaisista katselmuksista ja tarkastuskäytännöistä; esimerkiksi sen kuka suorittaa tarkastuksia, milloin ja mitä katselmuksia rakennusvalvonta suorittaa ja onko rakennusvalvonnan edustajan tarpeen suorittaa tarkastuksia. Lisäksi erityisalan työnjohtaja voidaan velvoittaa laatimaan valvontasuunnitelma, jossa hän esittää työnaikaisen valvontansa ennakkoon (33). Maankäyttö- ja rakennuslaki määrää aloituskokouksesta seuraavasti:

Rakennusvalvontaviranomainen voi tarvittaessa määrätä rakennusluvassa rakennustyön aloituskokouksen pitämisestä. Aloituskokouksen tarvetta harkittaessa otetaan huomioon rakennushankkeen vaativuus ja sen toteuttajien asiantuntemus ja ammattitaito sekä muut rakentamisen hyvään lopputulokseen vaikuttavat tekijät. Aloituskokous voidaan järjestää myös maisemätyölupaa edellyttävissä hankkeissa. (1, 121 §.)

Itse viranomaisvalvonta alkaa luvanvaraisen rakennustyön aloittamisesta ja päättyy lopputarkastukseen. Ohjauskeinot taloteknisten töiden osalta alkavat usein sillä, että rakennusvalvontaorganisaatiolla on internetsivustoillaan toimintaohjeet luvanvaraisen toimenpiteen erityissuunnittelijoille ja erityisalan työnjohtajille. Muilta osin rakennusluvassa on määritelty viranomaiskatselmukset. Maankäyttö- ja rakennuslaki määrää viranomaiskatselmuksista seuraavasti:

Rakennusvalvontaviranomainen voi rakentamista koskevassa luvassa määrätä pohjakatselmuksen, sijaintikatselmuksen, rakennekatselmuksen sekä lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmuksen toimittamisesta, jos se on tarpeen rakennustyön valvomiseksi.

Katselmuksen toimittava viranhaltija selvittää, ovatko tiettyyn rakennustyövaiheeseen kuuluvat toimenpiteet, tarkastukset ja selvitykset sekä havaittujen epäkohtien tai puutteiden johdosta edellytetyt toimenpiteet tehdyt. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tai tämän edustajan sekä vastaavan työnjohtajan on oltava läsnä katselmuksessa. Suunnittelijoiden ja erityisalan työnjohtajien on oltava läsnä katselmuksessa, jos heidän asiantuntemustaan tarvitaan jonkin katselmuksen liittyvän asian selvittämisessä. (1, 150 §.)

Katselmusten lisäksi viranomainen voi määrätä pidettävän viranomaistarkastuksia. Ne viranomainen voi vapaammin kohdistaa parhaaksi katsomallaan tavalla. MRL ei juuri ota kantaa muuhun kuin lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmuksen toimittamisesta. Tätä puutetta voi korjata viranomaistarkastuksilla. Myös aiemmin mainittu suhteutettu valvonta käy ilmi pykälästä 150. Viranomainen voi rakennustyön aikana antaa määräyksiä liittyen rakennustyön valvontaan:

Rakennusvalvontaviranomainen voi katselmusten lisäksi määrätä tehtäväksi myös muita tarkastuksia, jos se on tarpeen lupamääräysten, suunnitelmien tai rakentamista koskevien säännösten ja määräysten noudattamisen valvomiseksi. Rakennusvalvontaviranomainen määrää tarkastuksista rakentamista koskevassa luvassa, aloituskokouksessa tai erityisestä syystä rakennustyön aikana.

(1, 150 a §.)

Työnaikaiset tarkastukset ja katselmuksat päätetään Maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä loppukatselmuksella. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt sen loppukatselmuksessa käyttöön otettavaksi (1,153 §). Tähän katselmuksen Kuntaliitto on laatinut mallin rakennusluvan loppukatselmuksipöytäkirjasta (liite 1).

3.4 Rakennusvalvonnan erilaiset toimintaympäristöt

3.4.1 Kuntakoon vaikutus

Lakisääteisten viranomaistehtävien toteuttamistavat poikkeavat eri kunnissa johtuen alueellisista eroista kuten kunnan pinta-alasta tai asukkaiden ja myönnettyjen lupien lukumäärästä. Nämä osaltaan johtavat siihen, että eri rakennusvalvonnoissa talotekniselle viranomaisvalvonnalle on erilaiset toimintaympäristöt ja resurssit.

Suomessa on 280 rakennusvalvontayksikköä (23, s. 15). Taulukosta 1 käy ilmi, että yli 60 prosentilla rakennusvalvonnoista teknisen henkilöstön määrä on enintään kaksi henkilötyövuotta. Viisi henkilötyövuotta tai enemmän on noin 10 prosentilla rakennusvalvontayksiköistä. Niukimmat teknisen henkilöstön resurssit rakennusvalvontayksikköä kohden ovat 0,2 henkilötyövuotta ja suurimman 65 henkilötyövuotta (2, s. 28).

Teknisen henkilöstön luvuissa ei ole erikseen eritelty vain taloteknistä viranomaisvalvontaa suorittavien henkilötyövuosia. Tästä voi päätellä, että taloteknisiä töitä suorittavien HTV-luvut ovat näitä lukuja huomattavasti vaatimattomammat. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että rakennusalan tutkinnon suorittanut henkilö tekee myös talotekniikan viranomaiskatselmuksia.

Taulukko 1. Rakennusvalvonnan resurssit (23, s. 15).

HTV (tekninen)	Yksiköiden lukumäärä	%-osuus	Kumulatiivinen
1 tai alle	57	28,1	28,1
1–2	68	33,5	61,6
2–5	57	28,1	89,7
5 tai yli	21	10,3	100
Yhteensä	203	100	

Jarno Parviaisen julkaisusta Rakennusvalvonnan, ympäristönsuojelun ja ympäristöterveydenhuollon uudelleen organisoinnin lähtökohdasta käy lisäksi ilmi, että Suomessa on vuonna 2014 ollut 17 kuntaa, joihin ei ole valmistunut yhtä ainutta asuntoa (2, s. 68). Tästä voidaan vetää päätelmä, että Suomessa on kuntia, joiden rakennusvalvontojen toimintojen ja prosessien kehittäminen rakennus- ja taloteknisten töiden osalta voidaan vähintäänkin kyseenalaistaa. Ääripäänä voidaan todeta, että vuonna 2014 Helsinkiin valmistui 3985 asuntoa (24).

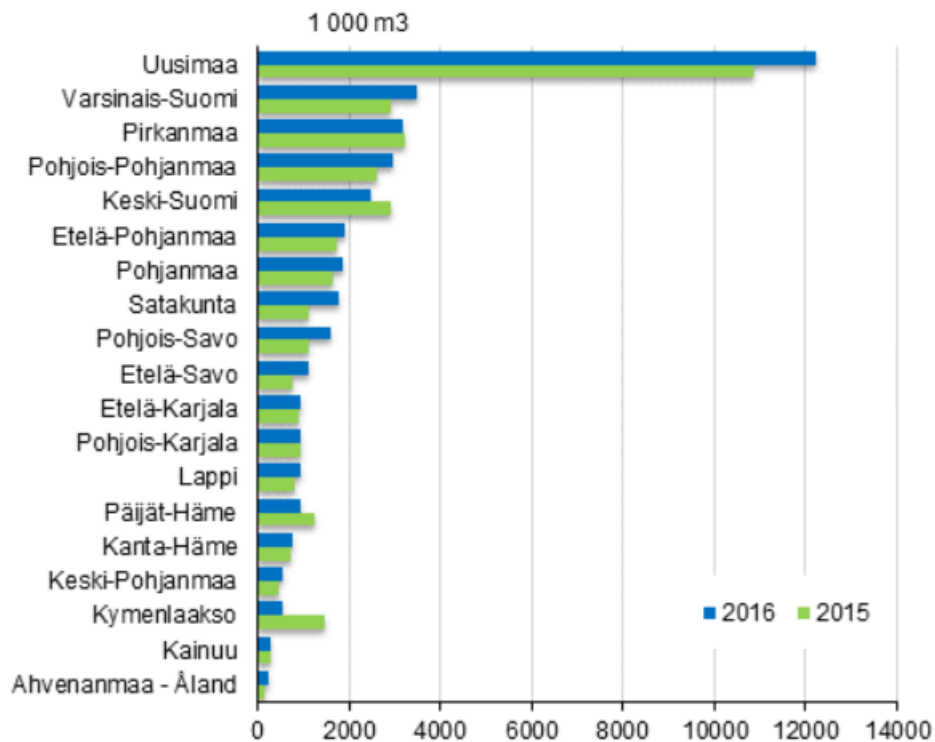
Myönnettyt rakennusluvut ja aloitetut rakennushankkeet, milj. m³, liukuva vuosisumma



Kuva 6. Myönnettyt rakennusluvut ja aloitetut rakennushankkeet (25).

Kuvasta 6 näkyy merkittävä vaihtelu myönnettyjen rakennuslupien määrissä. Suhdannevaihtelu näkyy rakennuslupien pidentyneinä käsittelyaikoina sekä työnaikaisen valvontatyön niukimpina resursseina.

Myönnettyt rakennusluvut maakunnittain



Kuva 7. Myönnettyt rakennusluvut maakunnittain (26).

Kuvasta 7 nähdään, että merkittävin osuus myönnettyjen rakennuslupien kuutiomääristä sijoittuu Uudellemaalle (26). Vuoden 2016 tilastojen perusteella rakennettiin runsaat 12000000 m³. Tämä on määrällisesti noin kolmasosa koko maan rakennusmäärästä

3.4.2 Tietojärjestelmät ja käytännöt

Suurin muutos rakennuslupien käsittelyssä ja viranomaisvalvontatyössä on viime vuosina ollut uusien sähköisten järjestelmien käyttöönotto. Niitä on vauhdittanut mm. Valtiovarainministeriön SAdE-ohjelma (sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelma) (23, s. 35). Useammalla alan toimijalla on useamman vuoden ajan ollut erinäisiä järjestelmäkehityshankkeita. Rakennusvalvontojen suurimpien sähköisten järjestelmien toimittajia ovat Trimble eServices (27), CGI:n Facta (28) ja Louhi Kuntapalvelin (29). Kuukaan näistä suurista vakiintuneista järjestelmätoimittajista ei ole onnistunut saavuttamaan suurta menestystä sähköisen luvanhakujärjestelmänsä ja sähköisen katselmusjärjestelmänsä kanssa.

Lupapiste on toteutettu ympäristöministeriön toimesta ja sen palveluntuottaja on Evolta Oy (30). Tämä uusi järjestelmä on täysin muuttanut rakennusvalvontojen prosesseja lupien hakemisen ja työnaikaisen valvonnan osalta. Rakennusvalvontojen järjestelmätoimittajat ovat joutuneet kehittämään rajapintoja, joilla Lupapisteestä päästään heidän ylläpitämiinsä taustatietojärjestelmiin. Lupapisteen välityksellä rakennusluvan hakija hoi-taa täysin paperittomasti luvanhakuvaiheen ja kutsuu osapuolet hankkeeseen. Kaikki hankkeen asiakirjat pääpiirustuksista erityissuunnitelmiin toimitetaan Lupapisteeseen ja voidaan kunnan määrittelemällä tavalla esimerkiksi varustaa sähköisellä leimalla. Työnjohtajat sekä hankkeiden muut vastuuhenkilöt hyväksytetään Lupapisteessä, ja rakennusvalvontaviranomainen voi Lupapisteen välityksellä merkitä tarkastukset ja katselmukset suoritetuksi. Esimerkiksi Helsingin rakennusvalvonta käsittelee luvat ja suorittaa työmaakatselmukset loppukatselmusta myöten täysin paperittomasti (31).

4 Kyselyn tulokset

Lainsäädäntö ja alan ohjeet eivät juuri ota kantaa, miten talotekniikan viranomaisvalvonta käytännössä suoritetaan. Siksi halusin esittää kyselyn (liite 3) kolmelletoista ennalta valitulle, pääosin Uudellamaalla tai sen läheisyydessä sijaitsevalle rakennusvalvonnalle koskien heidän talotekniikan viranomaisvalvontaansa. Kyselyssä ei otettu kantaa suunnittelijoiden ja työnjohtajien kelpoisuuden arviointiin, sillä kelpoisuuksien arviointiin on lainsäädännössä ja alan eri ohjeissa varsin yksityiskohtaisesti otettu kantaa. Kysely lähetettiin sähköpostilla syksyn 2017 aikana.

Rakennusvalvonnat, joille kysely osoitettiin olivat Porvoo, Sipoo, Vihti, Kerava, Raasepori, Järvenpää, Vantaa, Helsinki, Lahti, Lohja, Tuusula, Kouvola ja Turku. Vastaukset saatiin seuraavilta kunnilta: Hyvinkää, Tuusula, Helsinki, Sipoo, Espoo ja Kouvola. Osa kunnista, joilta ei saatu vastausta, ilmoitti puhelimen välityksellä, etteivät kykene vastaamaan kyselyyn. He ilmoittivat syyksi, ettei heillä ei ole prosessiohjetta tai vakiintuneita käytäntöjä taloteknisten töiden viranomaisvalvonnan osalta.

Rakennusvalvonnoille esitetyillä kysymyksillä pyrittiin saamaan vastauksia seuraavissa alaluvuissa käsiteltävien aihepiirien esittelyn yhteydessä. Alaluvuissa esitetyt kysymykset on merkitty kursivilla.

4.1 Aloituskokous

Talotekniikan työnaikaisia valvontakäytäntöjä on vaikea sopia, mikäli niille ei ole erillistä aloituskokousta. Henkilö, joka valmistelee lautakunnalle tai laatii viranhaltijapäätöksenä rakennusluvan, on usein arkkitehti- tai rakennusinsinööriäustainen, eikä todennäköisesti osaa määritellä rakennusluvan lupaehtoihin muita luvan ehtoja talotekniikalle kuin lämpö-, vesi- ja viemärlaitteiston katselmuksen. Lainsäädännössä ei ole suoraan mainittu muita aiheeseen liittyviä katselmuksia. Asia on eri silloin, kun esimerkiksi pelkästään LVI-töihin perehtynyt viranhaltija käsittelee linjasaneerauksiin liittyviä lupahakemuksia. Tällöin lupahakemus ja toimenpiteen luonne ovat sellaiset, että hakemusta käsittelevä viranomainen tuntee myönnettävän luvan substanssin riittävän hyvin. Hän osaa todennäköisesti määritellä oikeat vaatimukset myönnettävään lupaan.

Valmis, ennalta määritelty aloituskokouksen pöytäkirjamalli helpottaa, kun sovitaan aloituskokouksessa kunnan määrittelemät menettelyt taloteknisten töiden dokumentoinnin ja työnaikaisten käytäntöjen osalta sekä ajankohdat viranomaisen suorittamille katselmuksille ja tarkastuksille.

*Milloin/missä hankkeissa pidetään kunnassanne erillinen talotekninen aloituskokous?
Onko talotekniikan aloituskokoukselle oma valmis pöytäkirjamalli?*

Kaksi vastaajakunnista ilmoitti pitävänsä talotekniikan aloituskokouksen yleensä tai suu-remmissa hankkeissa. Kaksi vastaajakuntaa ilmoitti, että heillä on oma pöytäkirjamalli.

4.2 Tarkastusasiakirja ja rakennustuotteiden kelpoisuus

Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää käytettävän tarkastusasiakirjaa (1, 150 f §) ja useissa Ympäristöministeriön asetuksissa on mainittu tarkastusasiakirjaan merkittäviä tarkastuksia ja mittauksia. Tarkastusasiakirjasta ei kuitenkaan ole määrämuotoista asiakirjamallia, vaan rakennusluvassa tai aloituskokouksessa sovitaan yleensä käytettävä malli. Rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittaminen rakennushankkeessa osoitetaan yleensä erillisellä tarkastusasiakirjalomakkeella. Tähän vakiintunut lomake on saatavissa hEN Helpdesk internetsivustolta (32).

Onko kunnan rakennusvalvonnalla omat tarkastusasiakirjamallit KVV & IV taloteknisille töille? Jos ei ole, niin mitä käytetään? Onko rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittaminen samassa asiakirjassa?

Viisi vastaajakuntaa ilmoitti, että heillä on oma tarkastusasiakirjamalli taloteknisille töille. Kukaan vastaajista ei ilmoittanut suoraan, että rakennustuotteiden kelpoisuus taloteknisten laitteiden osalta olisi samassa asiakirjassa.

4.3 Katselmusten ja tarkastusten määrittely

Viranomainen voi rakentamista koskevassa luvassa määrätä lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmuksen, tai määrätä aloituskokouksessa tai työn aikana pidettäväksi tarkastuksia.

Miten/missä määritetään katselmukset/tarkastukset taloteknisille töille?

Viisi vastaajaa ilmoitti, että katselmukset ja tarkastukset määritellään rakennusluvassa. Kaksi vastaajaa ilmoitti lisäksi aloituskokouksen. Kukaan vastaajista ei ilmoittanut, että valvontatyön aikana määrättäisiin katselmuksia tai tarkastuksia taloteknisille töille.

4.4 Työvaiheiden katselmointi ja tarkastukset

Maankäyttö- ja rakennuslaki tuntee ainoastaan talotekniikkatöihin liittyvänä, lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmuksen. Lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmuksajankohdat ja tarkastukset määritellään paikallisten käytäntöjen perusteella.

Mitä talotekniikkatöiden työvaiheita katselmoitte/tarkastatte? (okt ja kerrostalo)

Tämän kysymyksen osalta oli suurin hajonta vastausten osalta. Viisi vastaajaa ilmoitti, että taloteknisille töille pidetään käyttöönotto tai loppukatselmus. Samansuuntaisia vastauksia oli muutamia, suurempiin kohteisiin ja kerrostaloihin liittyen. Kolme vastaajaa ilmoitti, että ovat läsnä osittain vesijohtojen painekokeen aikana. Kaksi vastaajaa mainitsi pohjaviemäreiden tarkastuksen ja kahden vastaajan vastauksista sai käsityksen, että he käyvät tarkastamassa runkoasennusten työvaiheen. Muilta osin vastausten hajonta oli äärimmäisen suuri, mainittakoon työvaiheina roilot, palopellit, piilon jäävät asennukset ja ulkopuoliset viemärit.

4.5 Talotekniikan käyttöönotto

Maankäyttö- ja rakennuslaki ei tunne taloteknisten töiden erillistä käyttöönottokatselmusta. Laki edellyttää suoritettavaksi rakennustöiden loppukatselmuksen (1,153 §) tai osittaisen loppukatselmuksen (1, 153 a §), jossa esimerkiksi rakennusluvan alainen uudiskohde otetaan käyttöön, mutta sille ei suoriteta loppukatselmusta. Ennen loppukatselmusta tai osittaista loppukatselmusta rakennusvalvontaviranomaisen määräämät katselmuksiset ja tarkastukset sekä niissä vaaditut toimenpiteet tulee olla tehty, kuten esim. taloteknisille järjestelmille erikseen edellytetyt tarkastukset tai lämpö-, vesi- ja ilman-vaihtolaitteiden katselmus.

Onko talotekniikalle oma käyttöönottokatselmus? (okt ja kerrostalo) Onko talotekniikan käyttöönotto samalla kun rakennuksen käyttöönottokatselmus? (okt ja kerrostalo)

Vastaajista neljä ilmoitti, että heillä on KVV-töille oma erillinen käyttöönotto IV-töiden osalta, kahdella vastaajakunnista oli erillinen käyttöönotto.

4.6 Käyttöönoton asiakirjat

Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää rakennustyön tarkastusasiakirjan yhteenvedon toimittamista viranomaiselle (1, 153 § mom. 4). Viranomainen voi lisäksi vaatia nähtäväksi tarkastusasiakirjan ja rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittavan tarkastuslistan ja tarkastaa, että niissä on vaaditut merkinnät. Lisäksi talotekniikan käyttöönotossa varmistetaan, että muihin lakeihin perustuvat ja rakennuksen käyttöturvallisuuteen olennaisesti vaikuttavat tarkastukset on tehty ja että käyttö- ja huoltokirja on laadittu. Lisäksi voidaan varmistaa, että esimerkiksi vesi- ja viemärilaitteistojen sekä ilmanvaihteistolaitteistojen asetuksissa edellytetyt mittaus- ja säätöpöytäkirjat on laadittu.

Mitä asiakirjoja edellytetään talotekniikan käyttöönotossa? (okt ja kerrostalo)

Vastaajista kaikki kuusi ilmoittivat, että tarkastusasiakirjaa edellytetään. Vastaajista viisi ilmoitti vaativansa IV-mittauspöytäkirjan. Vesijohtojen painekoepöytäkirjan edellytti kolme vastaajaa. Myös kolme ilmoitti vaativansa paine- ja virtauspöytäkirjat. Muilta osin vaadittavien asiakirjojen hajonta oli erittäin suuri. Esimerkkinä mainittakoon palopeltien asennustodistus sekä kuristimena toimivien päätelaitteiden asennustodistus.

4.7 Resurssit

Maankäyttö- ja rakennuslaki ei ota kantaa rakennusvalvontojen resursointiin, mutta siinä todetaan, että jokaisessa kunnassa on oltava rakennusvalvontaviranomainen. Rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä huolehtii taas kunnan määräämä lautakunta tai muu monijäseninen elin, joka ei voi olla kunnanhallitus. Kunnassa tulee lisäksi olla rakennustarkastaja. (1, 21 §.)

Kyselyssä kartoitettiin, miten rakennusvalvontayksikössä on resursoitu tai johtosäännössä delegoitu taloteknisten töiden viranomaisvalvonta.

Onko rakennusvalvonnassa/kunnassa erillistä henkilöä joka tarkastaa/ valvoo pelkästään taloteknisiä seikkoja? Jos vastaus edellisessä ei, niin kuka tarkastaa talotekniset asiat? Ovatko talotekniikan viranomaisvalvonnan resurssit riittävät? Mihin valvonta-alueeseen tulisi mahdollisesti suunnata lisää voimavaroja?

Neljä vastaajaa ilmoitti, että heillä on erillinen henkilö, joka valvoo pelkästään talotekniikan KVV-töitä. Kolme edellisistä vastaajista ilmoitti, että myös IV-töitä valvotaan. Kaksi vastaajista ilmoitti, että rakennustarkastaja suorittaa taloteknisten töiden valvontaa. Yksi vastaajista ilmoitti, että erityisalan työnjohtaja suorittaa taloteknisen valvonnan. Kaksi vastaajista ilmoitti talotekniikan valvontaresurssit vajaiksi ja kaksi riittäviksi. Lisää resursseja toivottiin esimerkiksi työmaavalvontaan, energialaskentaan, asiakirjamallien ja sähköisen valvontatoiminnan kehittämiseen.

4.8 Työnjohdon valvontasuunnitelma

Rakennushankkeeseen ryhtyvälle voidaan hakemuksesta antaa lupa valvoa rakennustyötä kokonaan tai osittain itse rakennushankkeeseen ryhtyvän esittämän valvontasuunnitelman mukaisesti. Valvontasuunnitelmaa käytetään rakennuttajavalvonnan toteuttamisen yhteydessä.

Mikäli työnjohtaja on osa-aikainen, edellyttää osa rakennusvalvonnoista erityisalan työnjohtajilta valvontasuunnitelmaa, jolla he osoittavat että heillä on valvottavan kohteen osalta riittävä resursointi. Lisäksi työnjohtajan suorittama valvonta ja tarkastukset on esiteltävä suunnitelman muodossa (33).

Edellytetäänkö valvontasuunnitelmaa IV- ja KVV-työnjohtajilta? Onko omaa lomaketta? Jos ei, niin mitä käytetään?

Kaksi vastaajista edellytti valvontasuunnitelmaa, yhdellä on tälle oma lomake.

4.9 LVI-suunnittelijan hyväksyntä ja työnaikaiset tarkastukset

Erityismenettelystä voidaan määrätä rakennusluvassa taikka aloituskokouksessa tai erityisestä syystä rakennustyön aikana. Yksi menettelytapa on, että rakennushankkeeseen ryhtyvä tai hänen palveluksessaan oleva asiantuntija (esimerkiksi LVI-suunnittelija) tarkastaa rakennustyön suunnitelmanmukaisuuden. Tämä menettely on ainakin harkinnan arvoinen, mikäli kunnan omalla organisaatiolla ei ole riittävää tietotaitoa tai resursseja työnaikaisen valvontaan.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan erityissuunnittelijaa koskeva ilmoitus on tehtävä ennen erityissuunnitelman toimittamista rakennusvalvontaviranomaiselle. Yli puolet kunnista on ottanut käyttöön sähköisiä luvanhaku- tai käsittelyjärjestelmiä, kuten Lupapiste (30). Tässä erityissuunnittelijaa koskeva ilmoitus toimitetaan sähköisessä muodossa ja mahdolliset pätevyyttä osoittavat asiakirjat toimitetaan myös järjestelmän kautta.

Rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän valtuuttama henkilö kutsuu erityisalan suunnittelijan sähköisen järjestelmän kautta. Järjestelmäkutsun hyväksymisen jälkeen erityissuunnittelija tallentaa tietonsa ja ammatillisen pätevyyden osoittavat asiakirjat Lupapisteeseen. Tämän jälkeen erityissuunnittelija toimittaa erityissuunnitelmat järjestelmään (30).

Suorittaako suunnittelija tarkastuksia? (okt ja kerrostalo) Millainen on LVI-suunnittelijan hyväksymisprosessi?

Neljä vastajaa ilmoitti, että suunnittelija joskus poikkeustapauksissa tai isommissa kohteissa suorittaa tarkastuksia rakentamisen aikana. Johtuen sähköisten järjestelmien murrosvaiheesta, ei LVI-suunnittelijan hyväksymisprosessista saada vertailukelpoista tulosta.

4.10 LVI-suunnitelmat

Kunnilla on laaja kirjo eri menettelytapoja taloteknisten erityissuunnitelmien käsittelyn osalta. Lain perusteella erityissuunnitelmat vain toimitetaan rakennusvalvontaan. Alalla on ollut tavanomaista, että erityissuunnittelija käy rakennusvalvonnassa esittelemässä suunnittelualueensa erityissuunnitelmat niiden sisäänjätön yhteydessä. Tässä yhteydessä viranomaisen on resurssiensa puitteissa käynyt läpi suunnitteluperusteita.

Sähköiset järjestelmät, kuten Lupapiste, on muuttanut laajalti tätäkin käytäntöä. Useissa kunnissa on siirrytty täysin sähköisiin rakennuslupiin ja tämän myötä erityissuunnitelmat on toimitettu suoraan Lupapistejärjestelmään.

Maankäyttö- ja rakennuslaki toteaa vain seuraavan erityissuunnitelmien toimittamisesta:

Jos rakennusvalvontaviranomainen on määrännyt toimitettavaksi erityissuunnitelman, rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että suunnitelma toimitetaan rakennusvalvontaviranomaiselle ennen kuin ryhdytään työvaiheeseen, jota suunnitelma koskee. (1, 134 a §.)

Kunnilla on yleisesti ollut myös käytössään erinäisiä liitelomakkeita liittyen erityissuunnitelmien mitoitusperusteisiin. Yksi näistä on KVV-laitteistoselvitys, jota asetukset eivät kumminkaan tunne.

Miten talotekniset erityissuunnitelmat käsitellään (okt ja kerrostalo) Tarkastetaanko esim. mitoituksia? Suunnittelun perustietoja, lähtöarvoja? Edellytetäänkö KVV-laitteistoselvitys? Vesilaitoksen rooli? Toimitetaanko heille suunnitelmat? Suorittavatko he tarkastuksia?

Tämän osion kysymysten osalta on sama tilanne kuin aikaisemman kysymyksen osalta, eli sähköisten järjestelmien ollessa murrosvaiheessa ei LVI-suunnitelmien ja niiden käsittelyn osalta saada vertailukelpoista tulosta. Kolme vastaajaa ilmoittaa edellyttävänsä KVV-laitteistoselvitystä, viisi vastaajaa ilmoittaa, että heidän alueellaan suunnittelijan tai hakijan on toimitettava paikalliselle vesilaitokselle vähintään osa LVI-suunnitelmista. Kolme vastaajista kertoo, että mitoituksia tai suunnittelun lähtöarvoja tarkastetaan ta-pauskohtaisesti, karkeasti tai pistokoeluotoisesti.

5 Johtopäätökset

Ajankohta kyselytutkimukselle sekä lainsäädännön ja ohjeiden kirjallisuuskatsaukselle olivat epäedulliset, koska rakennusvalvontojen sähköiset luvanhakujärjestelmät ovat murrosvaiheessa. Tämä vaikuttaa osaltaan kyselyn joidenkin osien vastauksiin, koska eri kunnat ovat eri vaiheissa sähköisten järjestelmien käyttöönottojen osalta. Uudet järjestelmät taas vaikuttavat asiakirjojen ja muiden käytäntöjen uudelleenorganisointiin, mikä vaatii aikaa ja resursseja. Kirjallisuuskatsauksen osalta lisähaastetta työlle toi se, että rakentamismääräyskokoelma muutettiin asetuksiksi työn laatimisen aikana. Rakentamismääräyskokoelman osat, jotka käsittelevät taloteknisten töiden suunnittelua ja toteutusta, muutettiin uusiksi asetuksiksi.

Rakennusvalvontojen toimintaympäristön kirjallisuuskatsauksesta kävi ilmi, että tuotetut viranomaispalvelut eivät ole tällä hetkellä tasa-arvoiset. Henkilöresurssit vaihtelevat monikymmenkertaisesti eri kuntien välillä. Pienimmillä yksiköillä ei ole edellytyksiä resursoida toimintaansa erillistä talotekniikkatarkastajaa, vaan rakennusalan koulutuksen saanut tarkastaja tarkastaa taitojensa ja ajallisten resurssiensa puitteissa luvan saanen kohteen tai toimenpiteen talotekniset järjestelmät.

Tulevaisuudessa sähköiset palvelut, kuten esimerkiksi Lupapiste, mahdollistaa paperittoman sähköisen ketjun luvanhakuvaiheesta aina työnaikaisiin katselmuksiin ja tarkastuksiin. Tämä järjestelmä on osittain tai kokonaan käytössä 297 kunnassa, joista 175 kuntaa käyttää rakennusluvan sähköistä asiointipalvelua (30). Lupapisteen kaltaiset järjestelmät mahdollistavat tulevaisuudessa myös taloteknisen viranomaisvalvonnan laadullisen kehittymisen. Tällöin ympäristöministeriön ja kuntien tai kuntaliiton tulee yhdessä sitoutua yhteisen sähköisen alustan kehittämiseen niin, että taloteknisten töiden osapuolet voivat tulevaisuudessa merkitä tarkastuksensa suoraan näihin sähköisiin järjestelmiin. Kuntien viranomaiset voisivat tulevaisuudessa myös lisätä katselmuksensa suoraan näihin järjestelmiin.

Eri kuntien rakennusvalvontojen haastattelukyselyn vastauksista käy ilmi, että kuntakohittaiset käytännöt eroavat toisistaan merkittävästi, vaikka haastattelumateriaali on pääosin Etelä-Suomesta. Päähuomiot haastattelututkimuksessa ovat seuraavat:

Kunnista vain kaksi rakennusvalvontaa ilmoittaa pitävänsä aloituskokouksen suuremmissa kohteissa tai yleensä. Näillä kahdella on myös oma pöytäkirjamalli. On valitettavaa, että näin pieni määrä kunnista edellyttää taloteknistä aloituskokousta, koska sillä on hyvin todennäköisesti laatua parantava vaikutus, etenkin hyvin järjestettynä. Erityisalan työnjohto sekä LVI-suunnittelija saavat kokouksessa selkeät kuntakohtaiset rakentamisaajan ohjeet ja vaatimukset, parhaassa tapauksessa laatua todentavien asiakirjojen osalta.

Oma *tarkastusasiakirjamalli* on viidellä vastaajalla. On ilahduttavaa, että vastaajista näin monella on oma tarkastusasiakirjamalli. Tällöin kunnan virkamies on ennalta määritellyt ns. vähimmäistason tarkastusasiakirjalle, koska lainsäädäntö ei ole asettanut todellisia vähimmäisvaatimuksia tarkastusasiakirjan muodolle ja sisällölle. *Katselmusten ja tarkastusten* määrittelyn osalta viisi vastaajaa ilmoittaa, että ne määrittellään rakennusluvassa. Kaksi vastaajista ilmoittaa edellisten vastausten lisäksi katselmusten ja tarkastusten määrittelypaikaksi aloituskokouksen. Voidaan todeta, että kaksi kuntaa hyödyntää järkevästi taloteknistä aloituskokousta. He pystyvät siinä vaatimaan tai sopimaan jouhevasti talo-tekniisten töiden työnaikaiset tarkastus- ja katselmusmenettelyt. Mikäli aloituskokouksessa käy ilmi, että rakennushankkeeseen ryhtyvän palkkaamat asiantuntijat, kuten erityisalan työnjohto tai suunnittelijat, herättävät epäluottamusta, niin tällöin rakennusvalvonnan tarkastaja voi soveltaa suhteutettua valvontaa hankkeessa ja määrätä pidettäväksi ylimääräisiä tarkastuksia.

Työvaiheiden katselmointia ja tarkastuksia koskevien kysymysten vastauksissa oli suuri hajonta. Kukaan vastaajista ei ilmoittanut kaikkia samoja katselmus- ja tarkastusvaiheita. Käyttöönottovaiheen katselmoinnin ilmoitti viisi vastaajaa. Tämä on seuraavaan vastausosioon nähden osittain ristiriitainen vastaus. Ristiriitaisuus johtuu mahdollisesti siitä, että osa vastaajista edellyttää taloteknisille asennuksille käyttöönoton, vaikka se todellisuudessa on osa rakennustöiden käyttöönottokatselmusta, jossa pieni erillinen painoarvo on annettu taloteknisille töille.

Se, että katselmusten ja tarkastusten kohdentamisessa on suurta hajontaa, johtaa osaltaan siihen, että erityisalojen työnjohtajien on vaikea ennakoida työnaikaisten katselmusten ja tarkastusten ajankohtaa. Vastausten perusteella huomaa, että kunnat noudattavat niille annettua suhteutettua valvontaa ja että ne määrittelevät hankekohtaisesti, miten ja mihin ne kohdentavat valvontansa. Jos alalla olisi enemmän yhteistyötä kuntien kesken, talotekniset katselmusvaiheet ja tarkastukset luultavammin olisivat yhdenmukaisemmat.

Työssä pyrittiin myös selvittämään, mitkä ovat talotekniikassa kriittisimpiä pisteitä, joihin viranomaisvalvonnan resurssit tulisi suunnata. Eri kuntien rakennusvalvontojen vastauksen hajonta oli tämän aiheen osalta niin suuri, että yksiselitteistä vastausta tähän ei saatu.

Erillisen taloteknisen käyttöönnoton kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston (KVV:n) osalta ilmoitti järjestävänsä neljä kuntaa ja ilmanvaihtolaitteiston (IV:n) osalta kolme kuntaa. On äärimmäisen hienoa, että peräti neljä vastaajista järjestää erillisen käyttöönnoton kiinteistön vesi- ja viemärijärjestelmille. Tämä osoittaa mielestäni sen, että resursseja yritetään kohdentaa ainakin välttämättömiin kohteisiin. Suotavaa olisi kuitenkin lisätä resursseja teknisesti yhä vaativammiksi kehittyvien ilmanvaihtolaitteiden suuntaan. *Käyttöön- otossa edellyttävien asiakirjojen osalta* kaikki kuusi vastaajaa ilmoittaa edellyttävänsä tarkastusasiakirjan. Viisi vastaajaa ilmoitti vaativansa IV-mittauspöytäkirjan ja kolme paine- ja virtauspöytäkirjan. Käyttöönnotossa tulisi hyvän lopputuloksen varmistamiseksi käydä läpi ainakin taloteknisiin töihin liittyvät vähimmäisasiakirjat. Työn liitteenä on Kuntaliiton prosessikuvaus loppukatselmuksen asiakirjoista (liite 2) sekä Kuntaliiton laatima pöytäkirjamalli loppukatselmuksen järjestämiseksi (liite 1) Tästä lomakkeesta käy ilmi ne asiakirjat, joita sitä täytettäessä edellytetään.

Kaikki vastaajat edellyttivät tarkastusasiakirjaa, ja viisi vastaajista ilmoitti edellyttävänsä lisäksi ilmanvaihdon mittauspöytäkirjan. Vesi- ja viemäri- sekä ilmanvaihtoasetuksissa edellytetään mittaus- ja säätöpöytäkirjoja sekä vesilaitteiston painekoetta. On harmillista, etteivät kaikki vastaajat edellytä nähtäväksi asetuksissa vaadittuja pöytäkirjoja. Voi kuitenkin toivoa, että kunnat edellyttävät niin laadukkaita tarkastusasiakirjamalleja, että erityisalojen vastuuhenkilöt ovat näihin varmentaneet asetuksissa vaadittujen mittauspöytäkirjojen olemassaolon.

Resurssien osalta kolme vastaajista ilmoitti, että heillä on erillinen henkilö, joka tarkastaa vain taloteknisiä töitä. Kaksi vastaajista ilmoitti, että rakennustarkastaja suorittaa taloteknisten töiden tarkastukset. Yksi vastaajista ilmoitti, että erityisalojen työnjohtajat suorittavat kaikki tarkastukset. Kaksi vastaajista edellyttää valvontasuunnitelmaa. Tässä osiossa vastauksissa on suuri hajonta. Tämä on valitettavaa, koska vain puolet vastaajista ilmoittaa, että heillä on erillinen henkilö, joka suorittaa taloteknisten töiden työaikaisen valvonnan. Yhteenvetona vain puolella vastaajista on taloteknisten töiden viranomaisvalvonta järjestetty uskottavalla tavalla. Rakennustarkastajien koulutus on rakennuspäi- notteinen, eikä tämä koulutus anna sellaista perusosaamista taloteknisten järjestelmien

osalta, kuin mikä olisi tarpeen valvontaviranomaisen puolesta. Mielestäni ei ole uskottavaa, että esimerkiksi rakennusinsinööri valvoo LVI-insinöörin tai LVI-tekniikon työtä. Toisaalta ei ole myöskään uskottavaa, jos kunta ulkoistaa erityisalan työnjohtajalle kaiken työnaikaisen valvonnan. Erityisalan työnjohtaja on usein erityisalasta vastaavan urakoitsijan eikä tilaajan palkkalistoilla, Tämä taas saattaa luoda intressiristiriidan.

Lvi-suunnittelijan suorittamista tarkastuksista neljä vastaajaa ilmoittaa suunnittelijan suorittavan tarkastuksia vähintään joskus. Suunnittelijoiden ilmoitusten ja erityissuunnittelmien toimitusprosessin osalta hajonta oli liian suurta minkäänlaisiin johtopäätöksiin. Vaaivissa suunnittelukohteissa katsoisin LVI-suunnittelijan tarkastukset lähes välttämättömäksi, mikäli hankkeessa ei ole erillistä taloteknisten töiden valvojaa tai erittäin hyvää resursointia ja ammatillista osaamista kyseisen kunnan rakennusvalvontaviranomaisella. Maakäyttö- ja rakennuslaki ei tunne valvojaa osapuolena, jolle olisi pätevyysvaatimukset. Niinpä hänen suorittamansa työpanos hankkeelle on viranomaisen kannalta hankala.

Jos tämänkin kyselyn suurehkojen kuntien osalta vastausten hajonta on näinkin suurta, niin tulokset antavat pohdinnan aiheita sille miten pienemmät, vain muutaman tuhannen asukkaan kunnat pystyvät uskottavasti ja ammattimaisesti valvomaan ja ohjaamaan taloteknisiä viranomaisluvan alaisia töitä. Rakennusvalvonnoille on annettu oikeus suhteutettuun valvontaan. Voi kuitenkin kyseenalaistaa, onko järkeä suorittaa viranomaisvalvontaa heikoin resurssein ja vajaalla tietotaidolla.

Kyselyn ja kirjallisuustutkimuksen perusteella syntyi lukuisia kehitysehdotuksia. Kuntaliiton sekä Ympäristöministeriön tulisi tuottaa rakennusvalvonnoille prosessiohjeet ja valmiit asiakirjamallit, joiden raameissa niukemmilla resursseilla toimivat rakennusvalvonat pystyisivät tuottamaan laadukasta talotekniikan viranomaisvalvontaa. Prosessiohje voisi sisältää esimerkiksi listauksen tai pelkistetyn ohjeen kuntien rakennusvalvontojen taloteknisten laitteistojen valvontaa helpottamaan. Näin paikallinen rakennusvalvontaviranomainen voisi paremmin suunnata valvontaa kriittisiin työvaiheisiin. Ympäristöministeriön ja kuntaliiton tulisi yhteistyössä järjestää ilmaista koulutusta yhteistyössä kuntien rakennusvalvontojen henkilöstölle.

Lupapiste tai samoilla toiminnallisilla vaatimuksella oleva täysin sähköinen järjestelmä olisi syytä saada pakolliseksi jokaiseen kuntaan. Tämä on asiakasta eli luvanhakijaa palveleva järjestelmä, ja sen ympärillä on paljon kehityspotentiaalia. Järjestelmään tulisi laatia vakiomallinen tarkastusasiakirja, jota luvanvaraisen toimenpiteen suunnittelija voisi muokata sopivaksi hankkeelle. Samassa toiminallisuudessa voisi myös olla vähintään karkealla tasolla oleva kuntien talotekniikan viranomaisvalvontaa palveleva prosessikuvaus, jossa hankkeen kriittisiä vaiheita olisi yksilöity. Suunnittelijoita velvoitettaisiin laatimaan hankkeisiin laatuasiakirja, jonka perusteella myös rakennusvalvonnan niukoilla resursseilla voisi seurata ja ohjata talotekniikkatöiden valvonnan laatua.

Suurimmat haasteet työn kanssa oli saada kunnilta vastauksia varsin pelkistettyihin selkeisiin kysymyksiin. Mikäli vastauksia ei saatu kunnalta kolmannella yrittämällä, ei kuntaa enää lähestytty. Ensimmäisiä kuntia lähestyin puhelimitse ja pyysin palautetta kysymysten laadusta.

Mikäli alkaisin alusta laatimaan työtä, tekisin joitain asioita eri tavalla. Ensimmäinen näistä on kysymysten lähettely ja kysymysten ryhmittely. Uudelleen tehtynä pyytäisin muutamaa eri henkilöä kommentoimaan kysymysten asettelua ja tarkkuutta - mitä tarkempi kysymys, sen tarkempi vastaus olisi luultavasti tiedossa. Lisäksi laatisin kysymysten lähettämiseen ja vastaamiseen nettikyselyn. Yrittäisin huomattavasti suurempaa, noin 50 rakennusvalvonnan, otantaa. Voisin myös harkita ehdottamani tutkimuksen laatimista jonkun suuremman toimijan kanssa, kuten esimerkiksi Kuntaliiton tai alan järjestön kanssa.

Tässä muuttuvan rakennusvalvonnan tilanteessa rakennusvalvontojen edustajia kiinnostaa tänä päivänä eniten oman toimialan kehitys. Jo useamman vuoden ajan on kaavailtu rakennusvalvontojen kokoamista suurempiin yksiköihin, joko vapaaehtoisella yhteistyöllä tai maakuntahallinnon tai kuntaliitosten muodossa. Tämä kaikki on varmaankin omalta osaltaan vienyt pois huomiota talotekniikan viranomaisvalvonnasta ja sen kehittämisestä. Asiaan olisi kuitenkin syytä panostaa tulevaisuudessa taloteknisten järjestelmien monimutkaistuessa turvallisen ja terveellisen asuinympäristön varmistamiseksi.

Lähteet

- 1 Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132
- 2 Parviainen, Jarno. 2017. Rakennusvalvonnan, ympäristönsuojelun ja ympäristöterveydenhuollon uudelleen organisoinnin lähtökohdat. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta. Verkkoaineisto.
<http://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/17_Rakennusvalvonnan%2C+ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelun+ja+ymp%C3%A4rist%C3%B6terveydenhuollon+uudelleen+organisoinnin+l%C3%A4ht%C3%B6kohdat/32fa1ac1-4143-4076-b71c-d6138a91f7dd?version=1.0>. Luettu 10.1.2018.
- 3 Turvallisuus- ja kemikaalivarasto, TUKES. Sähkötyöt ja -urakointi. Verkkoaineisto.
<<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Sahko-ja-hissit/Sahkoalan-vastuuhenkilot-ja-urakointi/>>. Luettu 15.1.2018.
- 4 Vahinkotilastot, palo-, murto- ja vuotovahingot. Verkkoaineisto. Finanssiala ry.
<<http://www.finanssiala.fi/vahingontorjunta/materiaalipankki/Sivut/Vahinkotilastot.aspx>>. Luettu 20.1.2018.
- 5 Vuotovahinkoselvitys 2012- 2013. Verkkoaineisto. Finanssiala ry.
<http://www.finanssiala.fi/vahingontorjunta/dokumentit/vuotovahinkoselvitys_2013.pdf>. Luettu 20.1.2018.
- 6 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta 176/2013
- 7 Ympäristöministeriön ohje rakennustyön suorituksesta ja valvonnasta. YM5/601/2015. Verkkoaineisto. Ympäristöministeriö. <http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Suunnittelu_ja_valvonta>. Luettu 25.2.2018.
- 8 Rakentamisen ohjaus – tavoitteena laadukas rakennettu ympäristö. Verkkoaineisto. Ympäristöministeriö. <http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Rakentamisen_ohjaus>. Luettu 25.2.2018.
- 9 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesi- ja viemärlaitteistoista 1047/2017
- 10 Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdesta 1009/2017
- 11 Martinkauppi, Kirsti. 2018. Lainsäädäntöneuvos, Ympäristöministeriö. Esitelmä Tampere 18.1.2018.
- 12 Rakentamismääräyskokoelman mittava uudistus 2013–2017 valmis. Tiedote. Verkkoaineisto. Ympäristöministeriö.
<[http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Rakentamismaarayskokoelman_mittava_uudis\(45560\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Rakentamismaarayskokoelman_mittava_uudis(45560))>. Luettu 18.1.2018.
- 13 Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta 1010/2017

- 14 Urakkamuodot ja asiakirjat. RT 16-10768. 2002. Rakennustieto Oy.
- 15 Pääkaupunkiseudun rakennusvalvontojen yhteiset tulkintakortit. Verkkoaineisto. <<https://www.pksrava.fi/asp2/default.aspx>>. Luettu 15.12.2017.
- 16 Ympäristöministeriön ohje rakentamisen työjohtotehtävien vaativuusluokista ja työjohtajien kelpoisuudesta YM4/601/2015. Verkkoaineisto. Ympäristöministeriö. <http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Suunnittelu_ja_valvonta>. Luettu 25.2.2018.
- 17 Talotekniikkatöiden valvonnan tehtäväluettelo RT-kortti 16-11123. 2013. Rakennustieto Oy.
- 18 Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895
- 19 Korkeimman oikeuden ennakkopäätökset: KKO:2008:62. Verkkoaineisto. Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/oikeus/kko/kko/2008/?_offset=40>. Luettu 20.2.2018.
- 20 Valtioneuvoston asetus rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokkien määrittämisestä 214/2015
- 21 Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävät, tukea tehtävien priorisointiin ja kuntayhteistyöhön. Verkkojulkaisu. Kuntaliitto. <http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=204>. Luettu 15.1.2018.
- 22 Hankeen vaiheet. Harkkokivitalo. Verkkojulkaisu. Betoniteollisuus ry. <<https://harkkokivitalo.fi/suunnittelu/pientalo-rakennushankkeena/hankkeen-vaiheet/>>. Luettu 25.2.2018.
- 23 Uusimuotoinen rakennusvalvontatoimi. Selvitys rakennusvalvontatoimen kehittämisen vaihtoehtoja. Verkkojulkaisu. Ympäristöministeriö. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/155607/YMra_9_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 25.2.2018.
- 24 Rakentaminen Helsingissä 2015 sekä rakentamisen aikasarjoja. Verkkojulkaisu. Helsingin kaupunki tietokeskus. <https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/16_03_04_Tilastoja_10_Rauniomaa.pdf>. Luettu 27.2.2018.
- 25 Rakennus- ja asuntotuotanto. Verkkojulkaisu. Tilastokeskus. <https://www.stat.fi/til/ras/2017/11/ras_2017_11_2018-01-23_fi.pdf>. Luettu 27.2.2018.
- 26 Myönnettyjen rakennuslupien kuutiomäärä kasvoi vuoden 2016 viimeisellä neljänneksellä. Verkkojulkaisu. Tilastokeskus. <https://tilastokeskus.fi/til/ras/2016/12/ras_2016_12_2017-02-24_tie_001_fi.html>. Luettu 27.2.2018.
- 27 eServices, Rakennusvalvonta. Verkkojulkaisu. Trimble. <<https://kunnat.trimble.fi/ra.html>>. Luettu 2.3.2018.

- 28 Facta rakennusvalvonta. Verkkajulkaisu. CGI. <<https://www.cgi.fi/tuoteratkaisut/facta-rakennusvalvonta>>. Luettu 22.2.2018.
- 29 Louhi Kuntapalvelin. Verkkajulkaisu. SITO. <<https://www.sito.fi/palvelut/osaamis-alueet/louhi-kuntapalvelin/>>. Luettu 22.2.2018.
- 30 Rakennetun ympäristön lupa-asiointi yhdessä pisteessä. Verkkajulkaisu. Evolta Oy. <<https://www.lupapiste.fi/>>. Luettu 24.2.2018.
- 31 Loppukatselmusten pöytäkirjat Lupapisteeseen. Verkkajulkaisu. Helsingin kaupunki, rakennusvalvonta. <<https://www.hel.fi/uutiset/fi/kaupunkiymparisto/loppukatselmusten-poytakirjat-lupapisteeseen>>. Luettu 28.2.2018.
- 32 Tuotekelpoisuuden tarkastaminen. Verkkajulkaisu. hEN Helpdesk. <<http://hen-helpdesk.fi/sivuviidakko.fi/kelpoisuus.html>>. Luettu 27.2.2018.
- 33 Tarkastusasiakirja, valvonta- ja kosteudenhallintasuunnitelmat. Verkkajulkaisu. Espoon kaupunki, rakennusvalvonta <[https://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Rakentaminen/Rakennusvalvonta/Tyomaaikainen_toiminta/Vastaavat_tyonjohtajat/Rakennustyon_aikaiset_lomakkeet_ja_ohjei\(8284\)](https://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Rakentaminen/Rakennusvalvonta/Tyomaaikainen_toiminta/Vastaavat_tyonjohtajat/Rakennustyon_aikaiset_lomakkeet_ja_ohjei(8284))>. Luettu 27.2.2018.
- 34 Ympäristöministeriön ohje rakentamisen suunnittelutehtävien vaativuusluokista YM1/601/2015. Verkkoaineisto. Ympäristöministeriö. <http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamismaarayskoelma/Suunnittelu_ja_valvonta>. Luettu 25.2.2018.
- 35 Metropolia Ammattikorkeakoulu. Verkkoaineisto. <<http://www.metropolia.fi/haku/koulutustarjonta-nuoret-tekniikka-ja-liikenne/talotekniikka/>>. Luettu 25.2.2018.

Kuntaliiton loppukatselmuspöytäkirja

Kunta, viranomainen

LOPPUKATSELMUSPÖYTÄKIRJA

☐ Osittainen katselmus ☐ Loppukatselmus

1 Rakennuslupa	Rakennusluvan nro	Päivämäärä	Pykälä
2 Rakennuspaikka	Kylä / kunnanosa	Tilan nimi / korttelin nro	Tilan RN:o / tontin nro / rakennuspaikan nro
	Rakennuspaikan osoite		
3 Hakija (rakennuspaikan haltija)	Nimi		
	Osoite	Puhelin	
4 Työn suorittaja			
5 Vastaava työjohtaja			
6 Katselmuksen kohde	<input type="checkbox"/> Uusi rakennus	<input type="checkbox"/> Laajennus	<input type="checkbox"/> Korjaus ja muutostyö
	<input type="checkbox"/> Asuinrakennus	<input type="checkbox"/> Loma-asunto	<input type="checkbox"/> Asuin-/liikerakennus
	<input type="checkbox"/> Käyttötarkoituksen muutos		
	<input type="checkbox"/> Varasto-/teollisuusrakennus		
	Katselmus ei koske seuraavia tiloja		
7 Tarkastusasiakirjan pitäminen	Käytetty tarkastusasiakirjamenettely		
	Yhteenvedo tarkastusasiakirjasta		
	<input type="checkbox"/> on toimitettu	<input type="checkbox"/> toimitetaan	mennessä viranomaiselle
	<input type="checkbox"/> Käyttö- ja huolto-ohje luovutettu rakennuksen omistajalle	<input type="checkbox"/> Käyttö- ja huolto-ohje luovutetaan rakennuksen omistajalle	mennessä
9 Muut pidetyt tarkastukset	Sähkötarkastus, pvm	Vesi- ja viemäritarkastus, pvm	Ilmanvaihtotarkastus, pvm
	Palotarkastus, pvm	Väestönsuojatarkastus, pvm	
	Muut tarkastukset		
	<input type="checkbox"/> Todistus asuntokauppalaissa tarkoitetusta suorituskyvyttömyysvakuutuksesta on todettu.		
	<input type="checkbox"/> Todistuksen puuttuessa viranomainen ilmoittaa asiasta viipymättä Kuluttajavirastolle.		
10 Käyttöön hyväksyminen *)	<input type="checkbox"/> Kohde hyväksyttiin käyttöön		
	<input type="checkbox"/> Ennen käyttöönottoa suoritettavat toimenpiteet		
	<input type="checkbox"/> Tässä pöytäkirjassa mainittujen toimenpiteiden tultua suoritetuksi on siitä ilmoitettava kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle		
	<input type="checkbox"/> Kohteeseen on käyttöönoton jälkeen pyydyttävä erikseen loppukatselmus		
	<input type="checkbox"/> Kohdetta ei hyväksytty käyttöön. Perustelut:		
11 Hyväksytyistä suunnitelmista poikkeaminen	<input type="checkbox"/> Katselmuksessa annetaan suostumus poiketa hyväksytyistä suunnitelmista seuraavin osin		
	<input type="checkbox"/> Tarkistettavat piirustukset on ennen loppukatselmusta toimitettava kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle		
12 Katselmuksessa läsnä			
13 Allekirjoitukset	Päivämäärä, rakennusvalvontaviranomainen		Päivämäärä, pöytäkirjan vastaanottaja

*) Rakennusta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin se on loppukatselmuksessa käyttöön hyväksytty. Muuhun lakiin perustuvat ja rakennuksen käyttöturvallisuuteen olennaisesti vaikuttavat tarkastukset on suoritettava tätä aikaisemmin. Rakennuksen

Kuntaliiton laatima kuvaus rakennusvalvonnan prosesseista

Rakennushankkeeseen ryhtyvälle määrättävä huolehtimisvelvollisuus

X= Määrättävä huolehtimis- ja tarkastusvelvollisuus		Käyttötarkoitus ja koko										Huomautus
Viranomaisvaihe, jossa määräys annetaan: – kohta 1, 2 ja 4: rakennuslupapäätöksessä – kohta 3: ensisijassa rakennuslupapäätöksessä kohdennettuna huolehtijalle (esim. vastaava työnjohtaja, pääsuunnittelija, rakenne- tai lvi-suunnittelija), toissijaisesti määräys annetaan aloituskokouksessa.		Saunarakennus	Talousrakennus ¹⁾ > 25 m ²	Talousrakennus ¹⁾ > 50 m ²	Talousrakennus ¹⁾ > 100 m ²	Loma-asunto < 100 m ²	Asuinpientalo haja-alue	Asuinpientalo kaava-alue	Asuinrivitalo	Asuinkerrostalo	Muut rakennukset ²⁾	
O= Määrättävä viranomaiskatselmus Rakennustyön viranomaisvalvonnassa seurataan, että rakennustyöstä ja sen valvonnasta ja tarkastamisesta vastuulliset huolehtivat heille kuuluvista tehtävistään. Jos viranomaisvalvonta antaa aihetta, merkitään pöytäkirjaan huomautuksia, jotka koskevat rakennustyön sellaista suoritusta, millä voi olla haitallista vaikutusta rakentamisen lopputulokseen tai siitä saatavaan oikeaan käsitykseen rakentamisen huolehtimisvelvollisuuden täyttymisestä.												¹⁾ Haja-alueella huomioidaan mm. talousrakennuksen luvanvaraisuus kuntien rakennusjärjestyksistä. ²⁾ Myös maatalouden tuotantorakennukset
Rakennushankkeeseen ryhtyvä (rakentaja)	1. Työnjohtajat, joille on haettava hyväksyntä											Myös Srnk. A1 4.1.1 3=X, jos vesiwc
	Vastaava työnjohtaja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiden työnjohtaja					3	x	x	x	x	x	
	Ilmanvaihtolaitteiden työnjohtaja						x	x	x	x	x	
	2. Asiakirjat ja erityissuunnitelmat, jotka on laadittava ennen töiden aloitusta											4=X, jos vesiwc
	Tarkastusasiakirja (Ylläpitovelvollisuus koko rakennustyön ajan)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Rakennesuunnitelmat				x	x	x	x	x	x	x	
	Ilmanvaihtosuunnitelmat						x	x	x	x	x	
	Vesi- ja viemärisuunnitelmat					4	x	x	x	x	x	
	Sammutuslaitteiston suunnitelma (Hyväksytty tarkastuslaitos)										x	
	Savunpoistosuunnitelma (Alueellinen pelastuslaitos)										x	
	3. Tarkastukset ja muu huolehtimisvelvollisuus, joista huolehdittava oikea-aikaisesti											⁵⁾ Lupapäätöksessä tai aloituskokouksessa määrätään tarkastusvelvollisuuksia tarpeen mukaan, myös muita kuin mainittuja tarkastuksia voidaan määrätä.
	Pohja- ja raudoitustarkastus ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Salaoja- ja routaeristystarkastus ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Rakenne- ja savuhormitarkastus ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Lämmöneristeiden ja rakenteiden tuuletusvälien tarkastus ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Kosteuseristeiden tarkastus ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Vesi-, viemäri- ja ilmanvaihtolaitteiden tarkastus ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje						x	x	x	x	x	
	Ilmanvaihdon mittauspöytäkirja						x	x	x	x	x	
	Sähkölaitteiden käyttöönottotarkastuspöytäkirja	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Paloilmoitinlaitteiston tarkastus (Hyväksytty tarkastuslaitos)										x	
	Sammutuslaitteiston tarkastus (Hyväksytty tarkastuslaitos)										x	
	Merkki- ja turvavalotarkastuksesta tarkastuspöytäkirja										x	
	Kosteusmittauspöytäkirja (Esim. betonirakenteista)								x	x	x	
	Äänimittauspöytäkirja								x	x	x	
	Palokatkosuunnitelman on oltava rakennustyömaalla									x	x	
	Erityismenettely									x	x	Selvitetään ennakoon R= Riskiarvion perusteella
	Rakennesuunnitelmien ulkopuolinen tarkastus									R	R	
	Kantavan tai muun rakenteen ulkopuolinen tarkastus									R	R	
Kunnan viranomainen	4. Viranomaiskatselmukset⁶⁾, jotka vastaavan työnjohtajan on tilattava ajoissa											⁷⁾ Ei erillistä hormikatselmusta. Lupapiirustuksiin vaaditaan hormista yläpohjan ja vesikaton lävistysleikkaus ja tarkastusasiakirjaan vastaavan työnjohtajan allekirjoitus.
	Aloituskokous						o	o	o	o	o	
	Rakennuksen paikanmerkintä (aina jos alle 5 metriä rakennuspaikan rajasta, määrälalla tai rannalla)	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
	Pohjakatselmus									o	o	
	Rakennuksen paikan ja korkeusaseman katselmus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
	Rakennekatselmus ja tulisijojen hormikatselmukset ⁷⁾						o	o	o	o	o	
	Vesi- ja viemärlaitteiden katselmus							o	o	o	o	
	Ilmanvaihtolaitteiden katselmus								o	o	o	
	Väestönsuojakatselmus									o	o	
Kunnan viranomainen	Savunpoistolaitteiston katselmus (Alueellinen pelastuslaitos)										o	
	Rakennuksen loppukatselmus	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	

⁶⁾ Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 76 §:n katselmuksia ei voida määrätä eikä siirtää rakennushankkeeseen ryhtyvän hoidettaviksi.

Rakennusvalvontaviranomaisen antama neuvonta ja – ohjaus (lupavaihe)

25.4.2007 Tavoite: Neuvonta tukee hankkeen eri vaiheiden sujuvaa hoitoa ja ohjaa rakentamista hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi sekä ohjaa heti alussa rakentajaa kääntymään pääsuunnittelijansa puoleen.		
Säännös	Toimintoja	Huom.
	Neuvonta ja-ohjaus	
MRL 21§, 124§	Rakennushankkeen tunnistaminen <ul style="list-style-type: none">Minne, mitä ja kuinka paljon rakennetaan.	
MRL 119§, 120§	Varhainen yhteydenotto rakennustarkastajan neuvontaan <ul style="list-style-type: none">Neuvotaan rakentajaa ja hänen asiantuntijaansa ottamaan yhteys rakennustarkastajan neuvontaan ennen rakennussuunnittelun aloittamista tai pientalopakettin valintaa.	<i>Sujuvan lupakäsittelyn a ja o.</i>
MRL 123§ MRA 48§,49§ RAKMK A2	<ul style="list-style-type: none">Neuvotaan velvollisuudesta käyttää pääsuunnittelijaa ja päteviä suunnittelijoita, joilla on omat säännöksissä mainitut tehtävänsä ja velvollisuutensa.Neuvotaan, että pääsuunnittelijan (ei rakennustarkastajan) velvollisuus on huolehtia rakentajalle tiedot suunnittelua koskevista seikoista, joilla on vaikutusta rakentajalle säädetyin huolehtimisvelvollisuuden täyttymisessä.	<i>Työllistä pääsuunnittelijaa heti alussa!</i>
MRL 122§	<ul style="list-style-type: none">Neuvotaan hankkeessa vaadittavasta vastaavasta työnjohtajasta ja muista työnjohtajista sekä hakemaan heille hyväksyntää rakennuslupahakemuksen yhteydessä.Neuvotaan, mistä saa tietoja vaadittavista asiakirjoista ja niiden laatuvaatimuksista.	<i>Neuvo hankkimaan vastaavan työnjohtaja!</i>
	Rakennussuunnittelun neuvonta (alustavien suunnitelmien pohjalta)	
MRL 116§, 117§, 53§	<ul style="list-style-type: none">Yleistä rakennuspaikan kaavamääräyksistä ja rakennuskelpoisuudesta, mahdollisesta rakennuskiellosta (Pääsuunnittelija neuvoo tarkemmin).	<i>Suunnittelu alkaa rakennuspaikan ominaisuuksista!</i>
MRL 81§	<ul style="list-style-type: none">Yleistä rakennustapaohjeista, rakennusjärjestyksestä, rakennuksen sopivuudesta ympäristöön sekä maankäyttö- ja rakennuslain, – asetuksen määräyksistä.	
MRL 123§ MRA 48§,49§ RAKMK A2	<ul style="list-style-type: none">Tontin rekisteröintivelvollisuus on sitovan tonttijaon asemakaava-alueilla ennen rakennusluvan myöntämistä.Pääsuunnittelijalta ja suunnittelijoilta vaadittavista pätevyyksistä, koulutuksesta ja kokemuksesta.	<i>Rakennuspaikan kaava, Kunnan rakennusjärjestys</i>
MRL 125§-129§, 131§ 135§-140§, 147§ 171§-173§ MRA 62§, 63§ MRL 143§	<ul style="list-style-type: none">Yleistä turvallisuuden, terveellisuuden, viihtyisyyden edellyttämistä vaatimuksista suunnittelu- ja rakennusratkaisuille. (Pääsuunnittelija ja suunnittelijat neuvovat tarkemmin).Velvollisuudesta laatia erityissuunnitelmat, jotka suunnittelijat allekirjoittavat.Velvollisuudesta toimittaa rakennustyömaalle erityissuunnitelmia ennen kyseisen työvaiheen aloittamista. Rakennustarkastajalla ei ole velvollisuutta tarkistaa erityissuunnitelmia, vaan hän voi katsoa niitä pistokoeluontoisesti.Vaadittavasta lupamuodosta ja mahdollisista erityisluvista sekä tiedottamisesta naapureille tai naapureiden suostumuksen hankkimisesta.Lupahakemuksen käsittelyvaiheista, aikataulusta ja myönnetyn rakennusluvan voimassaolosta: rakennustyöt on aloitettava 3 vuoden aikana ja loppuunsaatettava 5 vuoden aikana, muissa toimenpiteissä 3 vuotta sekä mahdollisesta jatkajan hakemisesta.	
Hallintolaki 22§	Kerrotaan rakennuslupahakemuksesta, jota ei käsitellä päätökseen asti, jos asiakirjat ovat puutteelliset asian ratkaisemiseksi.	<i>Puutteellisten asiakirjojen toimittamisvastuu on hakijalla!</i>
	Yhteydet muihin viranomaisiin, laitoksiin ja palvelujen tuottajiin <ul style="list-style-type: none">Neuvotaan rakentaja asiassaan muun viranomaisen tai laitoksen puoleen; kunnan kaavoitus-, mittaus-, ympäristötoimi, kunnan tai yksityinen vesi- ja sähkölaitos, valtion maanmittaustoimisto, ympäristökeskus, muut yksityiset palvelujen tuottajat jne.	<i>Kunnan elinvoima tarvitsee paikallisia rakennusalan palvelutuottajia!</i>

Rakennuslupa - Vastaanottaminen ja päätöksen valmistelu

25.4.2007		
Tavoite: Virheetön päätös ja luvattu käsittelyaika.		
Säännös	Toimintoja	Huom.
MRL 130§, 131§ 125§-129§, 147§ MRA 62§, 63§, 67§	Hakemuksen vastaanottaminen <ul style="list-style-type: none"> Päätetään lupamuodosta: rakennus-, toimenpide- ja purkamislupa/purkamisilmoitus, maisematyölupa. Asiakirjojen alustava tarkistaminen; valtakirja hakijalta, hakija/allekirjoitus, ote kauppa- ja yhdistysrekisteristä, ote yhtiökokouksen pöytäkirjasta, ote asunto-osakeyhtiön hallituksen pöytäkirjasta, osaomistajien suostumukset, kiinteistörekisteriote, lainhuutotodistus, kauppakirja, vuokrasopimus, lohkomiskirja, pääpiirustukset, piirustusten arkistointikelpoisuus, suunnittelijan allekirjoitukset, selvitys naapurien kuulemisesta ja naapureille tiedottamisesta. Rakennuspaikkatiedot, virallinen karttajäljennös, tonttikartta, ote kaavakartasta, ote kaavamääräyksistä, määräalan selvitys, selvitys perustamisolosuhteista, ennakkoluvat ja lausunnot, pääsuunnittelijan sitoumus ja työnjohtajahakemus sekä suunnitelma jäteveden käsittelystä haja-asutusalueilla. Rh-tietojen käsitteleminen ja tallentaminen tietojärjestelmään sekä virhelistoilla olevien tietojen korjaaminen. 	<i>Asemakaava, Yleiskaava, Rantojen osayleiskaava</i>
MRL 116§ MRA 49§ RAKMK A2		
MRL 147§		
MRL 130§, 120§ MRA 48§-50§ MRL 171§-174§ MRL 147§ PeL MRL 117§-118§, 132§ MRA 51§-52§	Hakemuksen käsittely, tarkastaminen, täydennyspyynnöt ja lausunnot <ul style="list-style-type: none"> Poikkeamispäätös, suunnittelutarveratkaisu, rakennustekniset ratkaisut, energiatodistus (2008), Rh-lomakkeet ja VSS-ilmoitus, naapuritiedottaminen Hakemuksen kirjaus koneelle (rakennuspaikka, hakija, toimenpide). Pääpiirustusten oikeellisuus, suunnittelijan pätevyys ja allekirjoitukset, hankkeen sopivuus ympäristöön, oikeellisuus, tarkoituksenmukaisuus, havaitut puutteet, arvioidaan katselmustarve rakennuspaikalla, hankitaan tarvittavat lausunnot rakennusvalvonnan toimikunnilta ja muilta tarvittaessa viranomaisilta. 	<i>Väritys- ja istutus-suunnitelma viimeistelee viihtyisyyden.</i>
MRL 119§, 122§ MRA 70§-71§ RAKMK A1 RAKMK A2	Hakemuksen jatkokäsittely, päätösesitys, kirjaus tietojärjestelmään ja huolehtimisvelvollisuuden määrittäminen sekä lupapäätöksen tekeminen <ul style="list-style-type: none"> Työnjohtajan (-jien) hyväksymisvelvollisuus, kts. taulukko 2 / kohta 1 Erityissuunnitelmien laatimisvelvollisuus, kts. taulukko 2 / kohta 2 Rakentajan tarkastusvelvollisuus hänen asiantuntijoidensa toimesta (asiantuntijat nimetään lupapäätöksessä: esim. vastaava työnjohtaja, rakennesuunnittelija jne.), kts. taulukko 2 / kohta 3 Rakentajan muu huolehtimisvelvollisuus, kts. taulukko 2 / kohta 3 Viranomaiskatselmukset, kts. taulukko 2 / kohta 4 Tarvittaessa sokkelin korkeus merkitään piirustuksiin kaava-alueilla ohjeellisesti. Rh-lomakkeiden tarkistaminen (rakennuspaikka-, omistaja- ja rakennustiedot) Päätösehdotuksen tulostaminen tietojärjestelmästä ja tarkistaminen. Päätöksenteko, myöntäminen / hylkääminen (Hylkäävä päätös perustellaan huolella). Asiakirjojen leimaus ja allekirjoitus Päätöksen julkipano ja valitusajan valvominen 	<i>Kunnassa julkisivukatselmus porukalla tuo jatkuvuutta; tekninen toimikunta lisää turvallisuutta.</i>
MRL 134§		
MRL 141§		
MRL 150§		
MRL 142§		
	Lupa-asiakirjojen leimaus, luvan laskutus, postitus ja Rh-tietojen ylläpito <ul style="list-style-type: none"> Piirustusten leimaaminen Laskutus Asiakirjojen luovutus/postitus asiakkaalle ja neuvominen RH-tietojen kirjaus, lupatietojen siirto Vrk:lle ja asiakirjojen arkistointi 	<i>Katu-suunnitelma</i>
MRL 145§		
	Hakemusasiakirjan täydentäminen <ul style="list-style-type: none"> Tarvittaessa hakijaa kehoitetaan määräajassa täydentämään asiakirjaa, jos asiakirjat ovat puutteellisia asian ratkaisemiseksi. Lupahakemuksen hallinnollinen käsittely voidaan keskeyttää puuttuvien asiakirjojen vuoksi. 	
Hallintolaki 22§		

Työnjohtajat

25.4.2007		
Tavoite: Asiakas saa tietoa tarvittavista työnjohtajista, työnjohtajien tehtävistä, vastuista ja hyväksymismenettelyistä. Vastaava työnjohtaja tulisi edellyttää nimettäväksi jo rakennuslupaa haettaessa.		
Säännös	Toimintoja	Huom.
MRL 122§ MRA 70§, 71§, 73§ RAKMK A1, Luku 4 RAKMK A1 Luku 4, Kohta 4.1.6	<p>Rakentajan neuvonta työnjohtajasta</p> <ul style="list-style-type: none"> Rakentajalle (rakennuslupan hakijalle) kerrotaan vastaavasta työnjohtajasta ja muista työnjohtajista yleisesti. Rakentajalle kerrotaan, että lupapäätöksessä hänelle tullaan asettamaan useita tarkastusvelvollisuuksia, joiden toteutumisesta huolehtii hänen palkkaamansa vastaava työnjohtaja. Rakentajalle kerrotaan, että jo lupavaiheessa on järkevää palkata ja määrittää vastaavan työnjohtajan tehtävät ja työmäärä (=yksityisoikeudellinen sopimus). Jokaisessa rakennustyössä tulee olla vastaava työnjohtaja. Vastaavalta työnjohtajalta edellytetään määrättyä koulutusta ja kokemusta sekä riittävät tiedot säännöksistä, määräyksistä ja viranomaisohjeista. Rakennustyötä ei saa aloittaa ilman hyväksyttyä vastaavaa työnjohtajaa. Hyväksymismenettely ei aiheuta lisäkustannuksia. Vaaditaan myös muiden erityisalojen työnjohtajia. <p>Neuvonta hakemuksen tekemisestä ja työnjohtajan velvoitteista</p> <ul style="list-style-type: none"> Hakemus tehdään lomakkeelle ja hakemuksen allekirjoittaa myös vastaava työnjohtaja. Hakemukseen liitetään dokumentit hakijan pätevyydestä, koulu- ja työtodistuksista. Hakemuksessa edellytetään selvitystä tai sopimusta vastaavan työnjohtajan tehtävistä hankkeessa ja siihen käytettävästä ajasta. Puutteellisesti täytetty hakemus voidaan palauttaa hakijalle. Annetaan tietoa hakemuksen käsittelyajasta, päätöksestä tiedottamisesta ja valitusmahdollisuudesta. Neuvontaa työnjohtajan tehtävistä ja velvoitteista rakennuttajaa kohtaa, velvoitteista rakennusvalvonnan suhteen ja hyväksymispäätöksen peruuttamismenettelyistä. <p>Hakemuksen vastaanotto, asiakirjojen tarkistus ja päätöksen valmistelu</p> <ul style="list-style-type: none"> Hakemuksen saapumispäivän, jättäjän ja rakennuslupan numeron kirjaaminen. Sisällön oikeellisuuden ja allekirjoitusten tarkistus. Koulutus- ja ammattitodistusten olemassaolon tarkistaminen. Hakemus-, todistus- tms. asiakirjapuutteita havaittaessa hakijaa pyydetään toimittamaan ne määräajassa. <p>Työnjohtajahakemuksen tarkistus</p> <ul style="list-style-type: none"> Onko kyseinen työnjohtaja toiminut aikaisemmin moitteitta samanlaisissa tehtävissä? Työnjohtajalta vaaditun koulutuksen ja kokemuksen tarkistaminen. Työnjohtajan päätoimisuuden ja samanaikaisten tehtävien määrän tarkistaminen. Arvioidaan tarve neuvotella rakentajan kanssa työnjohtajan vaihtamiseksi. <p>Päätöksen tekeminen</p> <ul style="list-style-type: none"> Hyväksyminen, mikäli täyttää vaatimukset Arvioidaan hyväksyminen vain tähän kohteeseen Hakemuksen hylkääminen ja päätöksen perustelu Päätöksen tiedoksianto ja toimittaminen hakijalle 	<i>Koulutus- ja ammattitodistukset ovat asian ratkaisemiseksi tarpeellisia asiakirjoja.</i>
Hallintolaki 22§		

Aloituskokous ja aloittamisilmoitus

25.4.2007 Tavoite: Rakentajan huolehtimisvelvollisuuden selvittäminen ja rakennustarkastajan viranomaisroolin täsmentäminen.		
Säännös	Toimintoja	Huom.
MRL 121§ MRA 74§, 77§ RAKMK A1	Kokouksen toteutuminen Varmistetaan etukäteen, että rakennushankkeeseen ryhtyvä sopii paikalle saapuvaksi itsensä tai edustajansa ja ainakin pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan. Kokouksen järjestäytyminen Rakennusluvassa rakentajalle määrättyjen velvoitteiden selvittäminen ja merkitseminen pöytäkirjaan	<i>Kts. RakMkA1 kohta 6.3.2</i>
MRL 150§ MRA 74§, 66§, 50§ 48§, 49§ RAKMK A1 RAKMK A2	<ul style="list-style-type: none"> Todetaan rakennusluvan lainvoimaisuus Rakennesuunnitelmat, kvv-suunnitelmat, iv-suunnitelmat, salaoja- ja pintavesi-suunnitelmat, pohjatutkimus, pääsuunnittelija, vastaava työnjohtaja, kvv-työnjohtaja, iv-työnjohtaja, rakennuspaikan ja korkeusaseman katselmus (VIR), loppukatselmus (VIR), pohja- ja raudoitustarkastus (RR), rakennetarkastus (RR), hormitarkastus (RR), kvv-tarkastus (RR) jne. Erytysuunnitelmien valmius tällä hetkellä ja jatkossa Työmaan tarkastusasiakirja ja sen käytön opastus Viranomaiskatselmusten tilaukset 	<i>VIR = viranomainen</i> <i>RR= rakennushankkeeseen ryhtyvä</i>
RAKMK A1	Muiden huolehtimisvelvoitteiden täsmentäminen ja määrääminen <ul style="list-style-type: none"> Täsmennetään ja määrätään työvaihetarkastukset ja vastuuhenkilöt, kosteudenhallinta, materiaalien ja rakennustyön kelpoisuusselvitykset, rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje yms. Muu rakennushankkeen laadun varmistamiseksi tarvittavien selvitysten (laadunvarmistusselvitys) tarve, määrääminen ja merkitseminen pöytäkirjaan. 	
	Rakennushankkeen vastuuhenkilöiden selvittäminen ja merkitseminen pöytäkirjaan <ul style="list-style-type: none"> Rakennushankkeeseen ryhtyvä, pääsuunnittelija, vastaava työnjohtaja, kvv-työnjohtaja, iv-työnjohtaja, rakennussuunnittelija, rakennesuunnittelija, lvi-suunnittelija, sähkösuunnittelija, työvaiheiden tarkastajat, muut. Pätevyystodistusten pyytäminen ja selvittäminen niiltä, joilta niitä ei ole todettu sekä merkitseminen pöytäkirjaan. 	
MRL 149§, 150§	Rakennustarkastajan viranomaisroolin ja katselmuskäyntien neuvonta <ul style="list-style-type: none"> Todetaan, että rakennustarkastaja tulee katselmuksiin viranomaisroolissa. Todetaan, että viranomainen tekee katselmuksissa huolehtimisvelvollisuuden toteutumisesta hyväksyntöjä, huomautuksia ja korjausmääräyksiä. Todetaan, missä työvaiheissa viranomainen tulee katselmuksiin ja miten katselmusten välillä rakentajan huolehtimisvelvollisuuden odotetaan toteutuvan, jotta rakentaja voi ehkäistä pysyviä huomautuksia. 	
MRA 72§ RAKMK A1	Aloittamisilmoituksen käsittely <ul style="list-style-type: none"> Vastaanotetaan aloittamisilmoitus puhelimitse tai aloituskokouksen yhteydessä. Tarkistetaan vastaavan työnjohtajan hyväksyminen. Tallennetaan rakennustyön aloituspäivämäärän tietojärjestelmään ja asiakkaan työmaapäiväkirjaan. Selostetaan vaadittujen erityisuunnitelmien toimittaminen viranomaiselle ja rakennustyömaalle. Suunnitelmat on toimitettava ennen kyseisen työvaiheen aloittamista. Suunnitelmat toimitetaan viranomaiselle arkistoitavaksi ja viranomainen tarkistaa, että pyydyt suunnitelmat on toimitettu. Viranomainen ei tarkista suunnitelmia, jokainen suunnittelija vastaa tekemiensä suunnitelmien oikeellisuudesta ja lakien sekä asetusten mukaisuudesta omalla allekirjoituksellaan. Työnjohtajat vastaavat, että työ tehdään suunnitelmien mukaisesti. 	

Viranomaiskatselmus rakennustyömaalla

25.4.2007 Tavoite: Viranomaiskatselmuksen suorittaminen ja rakennusluvassa sekä aloituskokouksessa määrätyn huolehtimisvelvollisuuden toteutuminen.		
Säännös	Toimintoja	Huom.
MRL 150§ MRA 75§, 76§	Katselmuspyynnön vastaanotto ja katselmuksen valmistelu <ul style="list-style-type: none"> Varmistetaan, että katselmuspyynnön tekee kohteen vastaava työnjohtaja ja että hän on tarkastanut kohteen ennen kyseinen viranomaiskatselmuksen alkua ja että hän on itse paikalla katselmustilaisuudessa. Todetaan, että viranomaisen tulee suorittamaan katselmusta ja että yksittäiseen rakennustyövaiheeseen tarvittavan neuvonnan rakentajalle antaa hänen oma vastaava työnjohtajansa. Todetaan, onko pyydetty asiakirjat toimitettu. Jos ei, todetaan puute vastaavalle työnjohtajalle. Todetaan rakennushankkeen tilanne tietojärjestelmästä, tulostetaan mukaan tarvittavat asiakirjat ja katselmuspöytäkirja. 	<i>Rakennustarkastaja menee rakennustyömaalle viranomaisroolissa ja suorittamaan viranomaiskatselmusta.</i>
	Katselmus <ul style="list-style-type: none"> Katselmuksessa todetaan, ovatko tiettyyn rakennusvaiheeseen kuuluvat toimenpiteet ja tarkastukset sekä tarvittavat selvitykset tehty: <ul style="list-style-type: none"> tarkastus- ja valvontamenettelyjen noudattaminen rakennustyön suoritukseen ja työstä aiheutuvien haittojen välttämiseen liittyvien velvoitteiden täyttyminen rakennustyön tarkastusasiakirjan pitäminen niin, että sen merkinnät vastaavat kutakin rakennustyövaihetta työn tarkastamisessa ja rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisessa. Todetaan kohteen muiden ehtojen, erityissuunnitelmien toteutuminen ja aikaisemmin havaittujen puutteiden johdosta edellytettujen toimien toteutuminen. Jos katselmus on antanut aihetta huomautukseen, tulee kirjallisesti määrätä tarvittavista toimenpiteistä ja määräajasta epäkohdan tai virheen poistamiseksi tai korjaamiseksi. Loppukatselmus <ul style="list-style-type: none"> Verrataan hankkeen huolehtimisvelvoitteen toteutumista rakennuslupapäätöseen ja aloituskokouksen pöytäkirjaan. Viranomaiskatselmusten toteutuminen Tarkastusasiakirjan ja työvaihetarkastusten huolehtimisvelvollisuuden toteutuminen Sähkölaitteiden käyttöönottotarkastuspöytäkirja Ilmanvaihdon säädön mittauspöytäkirja Öljylämmityslaitteiston katsastuspöytäkirja Aikaisemmin havaittujen epäkohtien ja puutteiden johdosta edellytettujen toimenpiteiden toteutuminen Paloturvallisuus Käyttöturvallisuus ja -terveellisyys Esteettömyys Ulkopuoliset töiden valmius, turvallisuus ja luvankuulisuus. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen toteutuminen. Kirjoitetaan katselmuksesta todistukseksi katselmuspöytäkirja, jossa merkinnät hyväksyntöistä ja huomautuksista sekä määrätään tarvittavista toimenpiteistä ja määräajasta epäkohdan tai virheen poistamiseksi ja korjaamiseksi. Katselmuspöytäkirjasta annetaan rakentajalle oma kappale. 	<i>Katselmuksessa on tarkoitus todeta, ovatko tiettyyn rakennusvaiheeseen kuuluvat toimenpiteet ja tarkastukset sekä tarvittavat selvitykset tehty ja onko havaittujen epäkohtien tai puutteiden johdosta edellytetyt toimenpiteet suoritettu.</i>
MRL 153 § RakMK A1 Luku 10	<ul style="list-style-type: none"> Loppukatselmus merkitään rakennusvalvonnan tietojärjestelmään. 	<i>Tärkeä mm. kunnan mahdollisten vastuurskien välttämiseksi</i>

Kyselykaavake

Rakennusvalvontojen käytäntöjä, omakoti- sekä kerrostalojen talotekniikan viranomaisvalvonnan tiimoilta

Kunta

päivämäärä

henkilö

virkanimike _____

1.

Milloin/missä hankkeissa pidetään kunnassanne erillinen talotekninen aloituskokous?

Onko talotekniikan aloituskokoukselle oma valmis pöytäkirjamalli?

2.

Onko kunnan rakennusvalvonnalla, omat tarkastusasiakirjamallit KVV & IV taloteknisille töille?

Jos ei ole, niin mitä käytetään?

Onko rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittaminen samassa asiakirjassa?

3.

Miten/missä määritetään katselmukset/tarkastukset taloteknisille töille?

4.

Mitä talotekniikkatöiden työvaiheita katselmoitte/tarkastatte? (okt ja kerrostalo)

Rakennusvalvontojen käytäntöjä, omakoti- sekä kerrostalojen talotekniikan viranomaisvalvonnan tiimoilta

5.

Onko talotekniikalle oma käyttöönottokatselmus? (okt ja kerrostalo)

6.

Onko talotekniikan käyttöönotto samalla kun rakennuksen käyttöönottokatselmus?
(okt ja kerrostalo)

7.

Mitä asiakirjoja edellytetään talotekniikan käyttöönotossa? (okt ja kerrostalo)

RESURSSIT

Onko rakennusvalvonnassa/kunnassa erillistä henkilöä joka tarkastaa/ valvoo pelkästään taloteknisiä seikkoja?

Jos vastaus edellisessä ei, niin kuka tarkastaa talotekniset asiat?

Onko talotekniikan viranomaisvalvonnan resurssit riittävät?

Mihin valvonta-alueeseen tulisi mahdollisesti suunnata lisää voimavaroja?

Rakennusvalvontojen käytäntöjä, omakoti- sekä kerrostalojen talotekniikan viranomaisvalvonnan tiimoilta

TYÖNJOHTO:

Edellytetäänkö valvontasuunnitelmaa IV, KVV työnjohtajilta?

Onko omaa lomaketta?

Jos ei, niin mitä käytetään?

SUUNNITTELIJA:

Suorittaako suunnittelija tarkastuksia? (okt ja kerrostalo)

Millainen on Lvi-suunnittelijan hyväksymisprosessi?

LVI-SUUNNITELMAT (okt ja kerrostalo)

Miten talotekniset erityissuunnitelmat käsitellään (okt ja kerrostalo)

(Vesi-, viemäri-, ilmanvaihto ja lämmitys)

Tarkastetaanko esim. mitoituksia? Suunnittelun perustietoja, lähtöarvoja?

Edellytetäänkö Kvv-laitteistoselvitys?

Vesilaitoksen rooli? -> toimitetaanko heille suunnitelmat? Suorittavatko he tarkastuksia

Kunta 1												
Kunta 2												
Kunta 3												
Kunta 4												
Kunta 5												
Kunta 6												
Aloituskokous												
miljoin tai missä haulekissa?												
onko oma pöytäkirjamaali?												
50 % ei ole ei ole												
Tarkastusasiakirja												
onko oma lomakekita talotek, mille rakennustutkittiden kehoisuus samassa												
83,33333 % 0 % on on												
Missä märeillellään katselmukset ja tarkastukset												
luussa aloituskonekussa työmälama												
83,33333 % 33,33333 % 0 %												
Työvalheiden katselmointi ja tarkastukset												
olet												
mitä työvalheita talotek												
83,33333 % 10,00007 % loma												
kerrosalo												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												
loppukats												